

21世纪高职高专规划教材
电子商务专业系列

电子商务网站建设与管理（第2版）项目管理版

陈孟建 贾志林 徐慧剑 编著





清华大学出版社

21 世纪高职高专规划教材 · 电子商务专业系列

电子商务网站建设与管理（第 2 版）
——项目管理版

陈孟建　贾志林　徐慧剑　编著

清 华 大 学 出 版 社
北　京

内 容 简 介

本书是高等职业技术学院电子商务专业的必修课程教材。每章内容由案例、相关理论知识、相关实践知识、职业技能训练4部分组成。本书收集的都是目前企业电子商务网站建设与管理中网站管理人员必须掌握的内容，非常实用。在编写方式上采用企业电子商务网站建设的工作流程，以就业为导向，以职业技能为培养目标，以项目管理为主线，适应生产、建设、管理、服务第一线需要，"下得去、留得住、用得上、能发展"，适应当前高职高专教学改革的要求。

本书包括客户服务方法与技巧、企业电子商务网站构建、企业电子商务网站规划、企业电子商务网站运行环境、企业电子商务网站编程语言、企业电子商务网站设计技术、企业电子商务网站建设实务、企业电子商务网站管理与维护等内容。

本书可作为高职高专学校电子商务专业教材或参考用书，也适合具有中等以上文化程度的读者自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

电子商务网站建设与管理——项目管理版/陈孟建，贾志林，徐慧剑编著．—2版．—北京：清华大学出版社，2009.7
21世纪高职高专规划教材．电子商务专业系列
ISBN 978-7-302-20283-7

Ⅰ．电…　Ⅱ．①陈…　②贾…　③徐…　Ⅲ．电子商务－网站－高等学校：技术学校－教材　Ⅳ．F713.36　TP393.092

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第087268号

责任编辑：孟毅新
责任校对：李　梅
责任印制：

出版发行：清华大学出版社　　**地　　址**：北京清华大学学研大厦A座
http://www.tup.com.cn　　**邮　　编**：100084
社　总　机：010-62770175　　**邮　　购**：010-62786544
投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn
质 量 反 馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn
印 刷 者：
装 订 者：
经　　销：全国新华书店
开　　本：185×260　　**印　张**：22　　**字　　数**：503千字
版　　次：2009年7月第1版　　**印　　次**：2009年7月第1次印刷
印　　数：1～　000
定　　价：　.00元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题，请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话：010-62770177转3103　　产品编号：029307-01

第二版前言

《电子商务网站建设与管理》于 2004 年在清华大学出版社出版，5 年来经全国各地广大读者的使用，受到了一定的好评，期间也收到了不少读者的来信，提出了很多宝贵的意见和建议，在此深表谢意。

在高职高专教育发展初期，教学多是从理论到理论，缺少理论联系实际，往往学生在学校里学的是比较先进的知识，但毕业后，不但这种知识落后了，而且最关键的是由于理论和实践脱离，毕业生实际动手能力差，岗位适应能力不强。这些都是因为使用的教材和课程设计理念不能满足电子商务发展的需要。

随着计算机技术的不断发展，更新、更全面的电子商务网站建设与管理理念和技巧不断涌现，同时，根据教育部教高[2006]16 号文件精神，大力推行工学结合的教学改革，因此在本次修改过程中，以企业电子商务网站建设与管理的工作流程为主线，以项目管理的理念为思想编写了《电子商务网站建设与管理(第 2 版)——项目管理版》。

本书贯彻岗位能力标准与课程标准融合的原则，以突出专业课程职业能力的培养。具体特点如下：

(1) 教、学、做相结合。以学生为主体，采用边做边学、先做后学，实现学生自主性学习。

(2) 学习与创业相结合。在项目教材编写的过程中，尽可能与学生课后的创业同步进行，相互促进，两者有机结合，使项目课程的学习成为今后可持续发展的基础。

(3) 顶岗实习与学生就业相结合。项目教材的内容是按企业电子商务网站建设的流程设置的，顶岗学习是学生所学知识和技能的具体应用和检验的重要途径，实习的企业可能就是学生就业的单位，两者的有效结合，真正实现“零距离”就业。

本书由浙江经贸职业技术学院陈孟建、徐慧剑，唐山职业技术学院贾志林编著，在编写过程中，得到了沈美莉、陈奕婷、商玮、邹玉金、李锋之、盘红华、傅俊等专家、教授们的帮助，在此表示衷心地感谢！

由于写作时间的仓促和作者水平有限，书中不当之处，敬请读者批评指正。

编　者

2009 年 5 月

目　录

项 目 1

客户服务方法与技巧

当今 21 世纪的竞争焦点是服务，是个性化服务。电子商务网站建设的目的就是要更好地为消费者服务，实现真正意义上的个性化服务。本项目是网站建设的必备项目，只有真正理解什么是个性化客户需求，才能真正与客户沟通，才能做好电子商务网站建设，否则，以后的项目难以开展下去。本项目主要介绍客户服务基本概念、客户服务的工作流程、客户服务的方法与技巧。

项目要求：

- 掌握客户服务的概念。
- 掌握客户服务的工作流程。
- 掌握与个性化客户沟通的方法与技巧。

1.1 客户服务案例

1.1.1 忍辱负重也要给客户最好的服务

1. 场景描述

有一天，一位客户来到方方电信公司咨询台，要求服务员帮助查询费用账单，下面是客户与服务员的对话。

客户："为什么我账单中的'其他费用'一项内容特别多，而且每个月都有。请问是什么原因？"

服务员：（经查询后回答）"这个费用是属于时尚短信，包括时尚手册、咨询娱乐、铃声下载、图片下载等。请问先生，您使用过这些项目吗？"

客户：（很肯定并且很生气地说）"我根本没有使用过，但是，你们总是发短信过来，我一直没有回答，难道收短信也需要付费吗？你们怎么可以不经过别人的同意就开通这些项目呢？"

服务员："先生，您别冲我发火啊，您这些费用可能是在您不注意的时候申请的，如果你不需要的话，就给您取消吧！"

客户：（很不满意地说）"我要投诉。"

2. 换位思考

(1) 如果你是客户,是否认为服务员的回答不满意,甚至有火上浇油的感觉呢?

(2) 如果你是服务员,是否认为客户的火气太大,除了受委屈之外,你觉得哪些话不该说?哪些话说得还不够清楚?

(3) 你在工作中,是不是曾经因为说过错话或不合适的话,而造成不愉快的结果,甚至造成难以收拾的局面?请换位思考!

3. 一种比较满意的方法

当客户来到方方电信公司咨询台,要求服务员帮助查询费用账单,下面是客户与服务员的对话。

客户:“为什么我账单中的‘其他费用’一项内容特别多,而且每个月都有。请问是什么原因?”

服务员:(经查询后回答)“这个费用是属于时尚短信,包括时尚手册、咨询娱乐、铃声下载、图片下载等。请问先生,您使用过这些项目吗?”

客户:(很肯定并且很生气地说)“我根本没有使用过,但是,你们总是发短信过来,我一直没有回答,难道收短信也需要付费吗?你们怎么可以不经过别人的同意就开通这些项目呢?”

服务员:“先生,给您造成这么多的不便真是对不起了。请问您确实不需要这项服务吗?我可以协助您登录这个网站,帮您咨询并取消相关的业务。”

客户:“那好吧,你帮我取消吧!我从来没有用过计算机,而且我也不会怎样申请开通呀,为什么要我自己取消呢?”

服务员:“是的,我很理解您,我这就帮您取消吧,如果您还需要什么服务,或者还有什么不清楚的地方,可以打那个网站的咨询热线,或打我们公司的客户热线咨询。请问先生还有什么需要我帮助的吗?”

客户:“没有了,我以后不想收到这些短信啦。”

服务员:“不会有了,我已经帮您取消了。真不好意思,给您添麻烦了,先生请慢走,欢迎下次光临。”

4. 点评

在实际工作中,有许多情况不一定是我们造成的错误,有时候是因为客观造成的,或别的同事产生的错误,一不小心便让我们成了替罪羊了。但从客户的角度来看,不管是客观或是系统造成的错误,只想到别让自己成了“错误下的牺牲者”。我们从理解客户的情绪知道这是对事不对人的,自己也不会那么容易心情不好的。要面带笑容,忍辱负重也要给客户最好最满意的服务。

1.1.2 这不是我的错

1. 场景描述

有一天,一位小姐拿着入网发票直奔服务台,反映看不到来电显示,经查是没有开通来电显示,下面是客户与服务员的对话。

客户:“我在入网时要求开通来电显示的啊,为什么还没有呢?”

服务员:“这个我就不知道了,可能是当时你没有说清楚吧,或者是那个营业员没有给您开通来电显示吧!”

客户:(很不满意地说)“我要投诉。”

2. 换位思考

(1) 如果你是客户,是否觉得服务员在推卸责任?

(2) 如果你是服务员,是否认为客户在乎是你或别的服务员所造成的错误?

(3) 你在日常生活中有没有遇到过此类事情? 明明不关你的事,客户却要找你算账? 请换位思考!

3. 一种比较满意的方法

有一天,一位小姐拿着入网发票直奔服务台,反映看不到来电显示,经查是没有开通来电显示,下面是客户与服务员的对话。

客户:“我在入网时要求开通来电显示的啊,为什么还没有呢?”

服务员:“小姐,真是对不起,这可能当初是我们的同事疏忽,给您造成麻烦了,我代他向您道歉。来电显示每个月需要交6元的月租费用,如果您现在需要这个项目,我立即帮您开通,好吗?”

客户:“那好吧,你现在帮我开通吧,没有来电显示很不方便的。”

服务员:“小姐,我现在已经帮您开通了。如果有什么问题,您可以再来找我。”

客户:“哦,好的,谢谢!”

服务员:“不用谢,您请慢走,欢迎下次光临!”

4. 点评

该用户反映入网时已经申请来电显示的功能,但未真正实现该功能,按照公司的规定,应该马上向用户致歉并及时采取弥补措施,帮该用户开通来电显示的功能。

但在受理过程中,服务员认为没开通来电显示功能不是他的错误,并没有对客户致歉。这种语言和心态是需要改善的,客户发现问题,肯定是认为整个公司的服务没有做好。

我们每一个人都代表着公司的形象,每一个人的一举一动都会影响公司的声誉,所以,服务员在受理过程中,要有负责到底的心态,目的就是为客户解决好问题,而不要埋怨其他的同事,强调客观的原因。

1.1.3 你的冷漠使客户远离

1. 场景描述

有一天,有一位陈先生来到圆圆公司办理业务,因营业厅门口未设立服务区域指示牌,陈先生就近走到一个柜台,想了解电子商务网站建设的相关事宜,服务员抬眼冷漠地瞟了一下陈先生,面无表情地做着手中的事,下面是客户与服务员的对话。

客户:“请问小姐,创建一个电子商务网站在哪里办理相关手续?”

服务员不理不睬地干着她手中的事,始终没有回答,陈先生又重复询问了一遍,这时,

服务员仍未抬头,只是用手指向右面的营销区指了一下,又继续做她手中的事了。

客户:"怎么今天我碰到了一个哑巴,真倒霉,走人。"

2. 换位思考

(1) 如果你是客户,是否觉得服务员不欢迎客户?

(2) 如果你是服务员,是否认为应该让客户先等等,把手中的活做完后再咨询,认为客户没有耐心。

(3) 你在日常生活中有没有遇到过此类事情?明明有服务员在却得不到回答。

3. 一种比较满意的方法

陈先生就近走到柜台边咨询问题时,服务员立即放下手头的事情,以微笑或欠身主动响应和热情招迎陈先生。

服务员:"您好!请问需要办什么业务?"

客户:"请问小姐,创建一个电子商务网站在哪里办理相关手续?"

服务员:"这边请。"

同时,起身前倾并配合手臂自然弯曲,五指并拢,掌心向上的规范指示,示意陈先生转到其他一个指定的地方。

4. 点评

快速响应客户的需求是服务的良好开端,主动热情则应贯穿服务全过程,这是赢得客户美好体验的基本要求。客户的需要就是我们一切工作的中心,如果客户到来,没有积极关注,是在告诉客户他没有你手中的工作重要。不管你手中的工作是什么,客户都是第一要关注的对象,这就是服务的基本法则。

冷漠无理的态度是激怒客户的最好手段,但我们要做的是:留意观察客户的需要,给予他超过他所期待的关心和热情!

1.1.4 客户的问题当时无法答复时的处理方法

1. 场景描述

有一天上午,草地公司电话铃响,是新用户王总来的电话,下面是客户与服务员的对话。

客户:"小潘啊,你好,我公司网站的后台数据库不能正常使用了,是什么原因?"

服务员:"王总,那可能是你们操作不当所造成的吧!"

客户:"那么,为什么有时候可以读出数据来,有时候读不出来呢?还有……"

王总一连问了几个问题,小潘对其中的一些业务不十分熟悉,于是答复。

服务员:"王总,不好意思,有些问题我也不是太了解,这样吧,如果您方便,我10分钟后回复您,好吗?"

10分钟后。

服务员:"王总,您问的几个问题是这样的……"

客户:"谢谢你了小潘,哦,我上次问了一个问题,就是……,那个是怎么回事啊?"

服务员(尴尬地):"真对不起!我漏了!这个问题我还要再搞清楚,一会再打电话

给您！"

电话那边的王总不觉皱了皱眉头，没说什么就放下了电话。

2. 换位思考

（1）如果你是客户，遇到此类事情，你会怎么想？

（2）如果你是服务员，有没有更好的做法能让客户满意？

（3）你会如何处理此类事情？你对此类事情的看法是什么？

3. 一种比较满意的方法

有一天上午，草地公司电话铃响，是新用户王总来的电话，下面是客户与服务员的对话。

客户："小潘啊，你好，我公司网站的后台数据库不能正常使用了，是什么原因？"

服务员："王总，那可能是你们操作不当所造成的吧！"

客户："那么，为什么有时候可以读出数据来，有时候读不出来呢？还有……"

王总一连问了几个问题，小潘对其中的一些业务不十分熟悉，于是答复。

服务员："王总，不好意思，有些问题我也不是太了解，这样吧，如果您方便，我 10 分钟后回复您，好吗？"

10 分钟后。

服务员："王总，您问的几个问题是这样的……"

（依次回答王总所提出的问题）

客户："谢谢你了小潘。"

服务员："别客气，您的问题给了我学习的机会，是我要多谢谢您才对呀！"

4. 点评

作为服务员，在接到客户电话提问时，应该边听客户的叙述边做书面记录，对客户所提出的问题进行归纳和总结，并在每个问题逐一向客户确认有没有遗漏和误解后，对客户表示感谢，才能挂电话。挂完电话后，服务员应该逐一对客户提出的问题进行深入仔细地学习和研究，确保问题解答无误后，才能回复客户。不能对某个问题有模棱两可的回答，更不能不懂装懂，要虚心请教别人。

1.2　相关理论知识

1.2.1　什么是客户服务

1. 客户服务的座右铭

以客户至上为经营理念的公司能认清并满足内部客户和外部客户的需求。他们以人为本，专注于识别不同客户的具体需求。

下面是几个典型公司的服务座右铭。

（1）广东移动佛山分公司的客户服务座右铭是："让人感到新鲜而奇特"。建立服务座右铭，一是展现"真心每一刻，满意每一客"的服务精神，让客户在浓郁的人性化服务氛围中，通过"座右铭"，了解她们的服务意识，在营销代表与客户之间筑起一座心灵沟通的

桥梁；二是服务座右铭是营销代表根据自己的切身体会和对工作的热忱，抒发出来的内心感受，既亲切、真切而又贴切，从而树立“特色”服务形象，督促营销代表提高服务水平。

服务座右铭不仅可以激励员工自己做好服务，也同样展示着公司个性化服务的魅力，其本质是反映出企业文化的高品位形象。广东移动佛山分公司的服务座右铭，正是广东移动企业文化的具体体现。

(2) 麦德龙的客户服务座右铭是：“你如何对待别人，别人也就如何对待你。”奥托·贝士姆于1964年开创了麦德龙事业(Metro Group)，正是以这条客户服务的座右铭，麦德龙从一家小杂货店发展成为全球零售业排名第三的跨国集团，企业成功和职业成就的机会，在客户服务领域表现得最为显著。

(3) 三海电池公司的客户服务座右铭是：“全面满足、不断超越客户期望。”理解我们的企业、理解我们的工作、理解我们的客户、理解我们自己。做好客户服务工作，对我们而言，最重要的是上面的4个理解。理解我们的企业，了解公司的发展方向、长期目标以及短期目标，配合公司的各种目标来开展我们的工作；理解我们的工作，我们的工作是为我们所有的客户提供服务，我们的工作是一项长期的、系统的、有意义的工作；理解我们的客户，我们将要面对的是各种各样的客户，这对我们每个人都是一个考验；理解我们自己，做好自己的定位，向着自己的理想、目标前进。

(4) 沃尔玛公司的创始人萨姆·沃尔顿，为公司制定了3条客户服务座右铭：“顾客是上帝”、“尊重每一个员工”、“每天追求卓越”。正是有了以上3条客户服务座右铭，使得沃尔玛公司成为世界上最大的商业零售商之一。

(5) 上海波特曼丽嘉酒店的客户服务座右铭是：“我们以绅士淑女的态度为绅士淑女们忠诚服务。”正是有了以上客户服务的座右铭才使得这家酒店在上海这个国际化大都市中，面临众多明星酒店的竞争压力脱颖而出。

(6) 北京吉野家快餐有限公司的客户服务座右铭是：“良心品质，健康美食。”以严格的规范标准要求自己为消费者提供优质的食品和服务，得到广大消费者的认可与支持。

(7) 上海中体奥林匹克花园物业管理有限公司的客户服务座右铭是：“乐在服务、规范服务。”该公司的服务三字经是：①三心，热心、诚心、耐心；②三高，高标准、高要求、高质量；③三勤，嘴勤、手勤、腿勤；④三快，反应快、行动快、完成快；⑤三满意，客户满意、员工满意、股东满意。该公司的服务宗旨是：以人为本、规范管理、追求创新、至诚服务(为您服务是我们的荣幸，让您满意是我们的宗旨)。

2. 客户服务定义

不同的公司所专注的领域是不同的，但是，他们都有一套自己的提供客户服务的独特方式。这里对客户服务的定义实际上是一种员工的能力，它是通过员工为内部客户和外部客户销售商品和提供服务时所具备的知识水平、能力高低和工作热情等展现出来的。

真正的客户服务是根据客户本人的喜好使他满意，而最终客户会感到受到重视，他会把这种好感铭刻于心，成为企业的忠诚客户。客户服务远不止是传统的客户服务部门，也不仅仅是针对传统概念的客户。企业的客户是指公司的所有服务对象，甚至于包括老板、股东、雇员、经销商，还有企业附近的居民等。

客户服务定义：为了能够使企业与客户之间形成一种难忘的互动(愉悦亲密的、很愉

快的、自己经历的互动)企业所能做的一切工作。

每一位客户从进入你这家公司，就开始享受你的服务，到最终他带来新的客户，在这整个过程中，整个公司所能做的一切工作都叫做客户服务工作。

在客户服务过程中要注意以下几个问题。

(1) 客户服务应该是什么？客户远不止是要购买东西的消费者。不应把客户仅仅看成是消费者，而应把客户服务看成是客户服务部门应尽的责任，理所当然要给客户提供更好的服务。

(2) 不应把客户服务仅仅视为客户服务部门的责任，而应是整个企业共同完成的大事，每一个企业员工都有责任。

(3) 优秀客户服务不仅是“我能帮你什么”，实际上客户需要的是获得帮助，希望和熟悉业务的人打交道，与懂业务的人打交道，喜欢和能作决定的人打交道。客户希望以他需要的方式来对待他，希望他的身份地位得到尊重，希望企业公司能够了解他真正的需求，能让他产生一种获得服务的满足感。

(4) 以客户希望的方式来对待客户，即尊重客户，包括他的地位和身份；预见客户的真正需求。

3. 服务个性

服务等于利润，服务能创造服务个性，那么，什么是服务个性呢？

当客户感到企业的存在就是为他们服务、满足他们的特殊要求时，企业就获得了竞争的优势，这种优势称为服务个性。

企业的客户服务水平越高，就会有更多的客户光顾，也会产生更多的忠实客户，企业会相应获取更多的利润。

4. 创造企业客户服务个性

所有的公司、企业、非营利组织，都在努力地为客户提供最佳的服务，那么各种客户、顾客，包括我们自己的客户，都被更多更好的服务所包围。以前我们谈到的品牌领域、价格领域、产品质量领域的竞争，现在所有领域的竞争都集中在服务领域的竞争上。因此，优质的客户服务不是全部，还需要做出自己企业的服务个性来。

服务不只是等价交换的价值，是双方之间围绕产品进行的一系列实施和维护的权利和义务，但更重要的是实现产品使用价值最大个性化的行动。父母对待孩子就是一种服务，无怨无悔，无私无畏。如果你能像父母对待孩子一样为客户付出必要的呵护和帮助，你的客户服务工作就做好了，一个企业的口碑就更在于它的服务能力和服务质量。

并不是说客户的任何需求都要无条件地去满足，而是对待客户要有主动服务的意识，把客户的“痛”和“难”当作自己分内的事，与客户经常的沟通和了解，正是创造服务机会和服务价值的最有效途径。同时，还要向社会负责，要有一套自律的规范化的服务制度和保障体系，让客户明明白白知道何时何地何人能帮助他排忧解难，能服务什么，怎么服务。服务是连接产品和市场的真正桥梁和纽带。在同等产品价格性能比的情况下，由于你对其他客户的服务价值口碑，而使你比竞争对手占有更有利的优势。相对产品投入而言，服务的投入产出比要巨大得多，所谓“滴水之恩当涌泉相报”。在充分市场化的社会里，服务

是得到明日回报的必要的投入。

今天,客户服务应用水平和知识实施能力已经不是“启蒙时期”。企业要做的工作是实实在在地与客户建立“双赢”的专业价值服务体系,把产品和服务应用到商贸企业经营的最前沿,同时,客户又通过管理和技术的实践为我们提出了改进产品和服务的最好价值建议。这是诚信的经营之道。

确实,善待客户,就是最好的营销。我们可能也有做不好的时候,但客户并不会因此责怪我们,总是大家一起去找问题,找最好的资源和解决办法。长期来说,要紧的是建立透明的客户关系,诚实、有效地改进我们的产品和服务。

1.2.2 客户服务的工作流程

1. 客户服务运作流程图

当今各企业都十分重视客户服务,所以许多企业都已设立了客户服务部门,客户服务部门不只是处理客户的抱怨与申诉,还需要更积极地扮演起为客户服务的角色。

其角色也由以往仅对客户所购买不良品的处理,转换到主动去了解客户的需求,为客户服务,妥善地处理客户的问题与抱怨,并积极地进行客户满意度调查,追求客户更大的满意度。客户服务运作流程如图1-1所示。

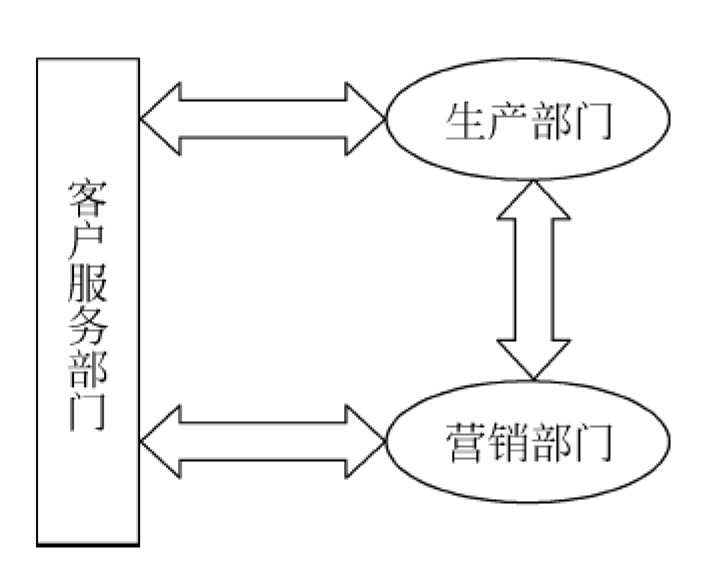


图1-1 客户服务流程图

由图1-1可知,客户服务流程是由生产部门、营销部门和客户服务部门组成的,他们之间的信息流通都是双向的,各部门的工作流程如下所示。

(1) 生产部门

① 提供有关基本作业程序的资讯给客户服务部门。

② 提供有关生产、作业状况或服务状况给CSD(客户服务部门)及SD(营销部门)。

③ 接受SD送过来的订单。

④ 进行生产计划或服务提供计划及其管制。

⑤ 进行产能规划并提供给SD。

⑥ 在交货期内生产出符合客户需求的产品或服务。

⑦ 解决有关生产或服务提供的问题。

(2) 客户服务部门

① 提供有关货品的资讯,接受客户的咨询。

② 提供客户有关产品或服务的各项事前与事后的服务。

③ 接受有关货品或服务的修改、修理、更换、退货等事项。

④ 处理有关赔偿、有关货品或服务的纠纷。

⑤ 接受客户的意见,抱怨及做相关的处理,了解客户的需求水准及变动趋势。

⑥ 建立客户档案并追踪服务。

⑦ 主动跟客户联系,关心客户。

⑧ 对客户进行满意度调查。

⑨ 对客户所提供的建议、抱怨及问卷调查做统计分析,所得结果送有关部门。

⑩ 接受订单并且了解客户需求。

(3) 营销部门

① 接受客户订单或 CSD 转来的订单。

② 进行订单管理。

③ 了解 PD(产能)状况并对订单做适当处理。

④ 处理客户需求的改变。

⑤ 提供生产(作业)状况或服务状况给客户了解。

⑥ 控制商品或服务提供的交期及品质。

⑦ 提供有关商品或服务的资讯给 CSD。

⑧ 解决有关营销的一切问题。

2. 客户服务工作项目分配

下面简单地列出一些客户服务的项目以及相关的权责部门。

(1) 消费者需求调查,客户需求分析,以及相关的市场调查——业务部门、营销部门、客户服务部门。

(2) 提供有关商品与服务的资讯给消费者,以及相关的营销活动——业务部门、营销部门、客户服务部门。

(3) 接受客户的订货、下订单或服务的预约,以及与客户的沟通,了解他们的需求内容——业务部门、营销部门、客户服务部门。

(4) 跟客户充分沟通商品或服务项目,提供方式,送货时间——业务部门、客户服务部门。

(5) 客户所购买的货品的制作、运送,所订的服务的提供——生产部门、业务部门、服务提供部门。

(6) 从商品或服务的订购到商品的运送以及服务提供的期间内的双方沟通,尤其是有关货品的制作、服务的进行状况与进度的了解——业务部门、客户服务部门。

(7) 货品的运送、安装以及使用说明、服务提供过程中客户的配合方式的说明——业务部门、技术部门、服务提供部门。

(8) 对客户提供有关产品的使用以及相关技术的教育训练与培训——客户服务部门、技术部门。

(9) 相关的售后服务,例如,修理、维护、保养、更换、退还、服务内容变更等——业务部门、技术部门、客户服务部门。

(10) 收款、收据或发票的处理,错误账目的更正——业务部门、财务部门、客户服务部门。

(11) 客户问题与抱怨的接受,判断与处理——客户服务部门、业务部门。

(12) 客户意见分析,客户满意度的调查与统计分析,以及相关资讯回馈——客户服务部门、业务部门。

(13) 客户资讯的建档、管理,以及追踪服务——客户服务部门。

(14) 对客户提供咨询,资讯与资料的提供,以及许多相关的服务——客户服务部门、业务部门。

由上面的客户服务工作项目的简单分析中可以了解到客户服务部门、营销部门以及生产部门等之间要密切配合,才能把客户服务的工作做好。此外,这些客户服务工作的进行也有其前后顺序。当然,首先是客户需求的提出,最后才是客户满意度调查,客户资料的建档及追踪服务,等等。

1.2.3 客户服务的环境

客户服务的环境是指组成客户服务环境的6个要素如何进行客户服务的传递,利用这些要素确保可行的客户服务环境不仅仅是客户服务部门的责任,更是整个公司内部每一个员工的共同责任。以客户为中心的服务环境由客户、组织文化、人力资源、产品/可交付、交付系统、服务6个要素组成,如图1-2所示。

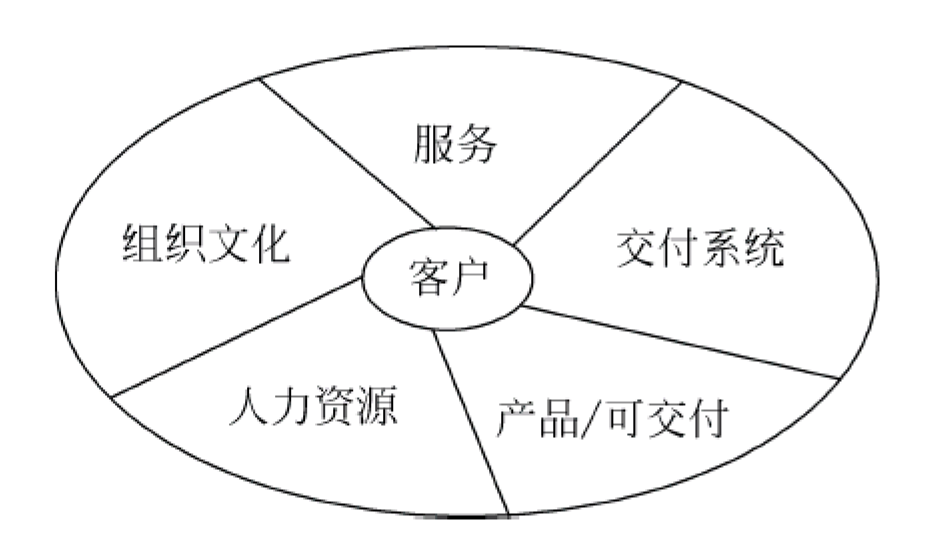


图1-2 以客户为中心的服务环境的组成要素

1. 客户

服务环境的第1个要素就是客户。从图1-2可知,客户是服务环境中的中心,是最为重要的因素。客户服务部门的各个环节运作都是以服务客户为目的的,没有客户,就没有公司存在的意义了。

"客户"的概念是在商品交换中产生的,是指承接价值的主体(通俗地说就是给钱的),而其承接价值是因为要获得其使用价值,也即是有相应需求要满足。当然,也有的客户买商品是用来卖的,但这样交换下去,最终还是要落到需求上的,所以那些为满足需求而购买商品的人才是客户。客户是需求的载体或代表,但都离不开需求这个深层的东西,满足客户是经营的表面现象,满足需求才是本质。既然已经有了客户,说明市场已成形,需求已明朗,因此,着眼于客户,就是在已有的市场上竞争,目的是争夺份额;而着眼于需求,则可以在尚未明朗时发现,从而开始对市场的培养、开发,从无到有,其目的是开拓新的市场。由此可见,着眼于需求会比着眼于客户更能占据先机,但也面对更大风险。

(1) 内部客户,公司中的任何人都会有客户。他们也许没有传统意义上的客户,即那些购买我们的商品或服务的来自公司外部的客户。但是,像同事、其他部门或分支机构的员工,以及在同一公司中工作的人都属于内部客户。他们同样依赖公司中的其他人开展工作,提供服务、信息或产品。

(2) 外部客户,可能是正在联络当中的,或潜在的客户或委托人。他们会搜寻并选择自己信赖的服务公司,购买或租赁公司的相关产品或服务。这个群体还包括商业客户,他们买进公司的产品后又再次出售,也包括特约经销商。这些经销机构会销售你的产品,或者在他们的特许经营范围内以公司的名义进行销售。

2. 组织文化

服务环境的第2个要素是组织文化,是专门用来组织和支持第一线服务的一种力量,如果没有这种力量,那么,环境里的其他因素就不可能发挥效力。或者说,组织文化就是客户经验。组织文化是由各种非关键因素集合而成的,并能对整个服务环境产生推动作用。文化是一种无形的力量,能激励员工向上奋进工作。

组织文化现象通常由以下几方面组成。

(1) 风俗、习惯、舆论：不同地域的风俗、习惯、舆论，有可能成为这个地方的企业文化现象。

(2) 思维方式：思维方式对东西方人来说是不同的，例如，美国人和日本人一同遇到狮子时，日本人把鞋带系紧准备跑，美国人就嘲笑日本人："你跑得过狮子吗？"日本人回答："我只要跑得过你就行！"

(3) 行为准则：美国人在办企业时，利字当头，而日本人则更讲究忠诚。

(4) 价值观念：主要有利润价值观和服务价值观两个方面。

(5) 精神境界：用精神鼓励为主，讲团结，以集体荣誉为荣。

(6) 作风：有的企业推行强势管理，有的企业倡导"仁"字。

(7) 待人艺术：这就是客户服务的主要内容。

3. 人力资源

服务环境的第3个要素是人力资源，我们可以从人力、资源、人力资源3个方面来叙述，从而可了解人力资源的真正含义。

(1) 人力。人力是人的力量的缩写，人的力量是由智力和体力两种天生的原本因素组成的。智力是人的一种内在的软性因素，它的弹性非常大，力也随它的弹性大小而伸缩，所以，智的力量无边无垠。体力是人的一种外在的硬性因素，它的弹性不大，所以它的力量是有限的。两种力的结合产生了能量，能量通过实施运作转化体现为能力。这样就是人的力量，有两种原始力加一个结合力，这就是人的力量，简称人力。

(2) 资源。什么是资源，针对目标所需，一切可利用的、创造和再创造利益的物和物与物之间的关系，便是可用的资源。同样的物根据质量的不同，资源发挥的作用也随质量的变化而变化。任何资源有个目标所需，资源针对的目标性非常强，目标针对不准确资源会变成垃圾或废料。

(3) 人力资源。把目标定为个人，个人要创造利益必须有资源，人创造利益时需要力量的，它的资源就是力量。上面谈到了人的力量组成，组成的因素就是力量的资源。人力的资源就是两种原始力加一个组合力，这是针对个人为目标而言的。

针对企业和单位为目标，企业和单位的性质是由集体和团队性质组成，企业和单位的目标是发展和创造效益。发展和创造效益需要两大资本，物质资本和人力资本，资本是牟取利益的凭借。资本的完成要有资源的保障供给，将资源运用转化就成为资本。资源是资本的保障，不同的资本需要不同的资源供给。根据发展和追求的目标效益性质不同，所需的资本要求也有所不同。物质资本不谈，因为物质资本是由人力创造和天然生成的。就说人力资本，根据企业和单位的发展和追求的目标效益性质不同，需要不同的人力资本，保证人力资本的完成和不必要的浪费与消耗，就要有人力资源的保障。所以每个人力针对企业和单位都是资源，根据自身的价值选对目标就是资本，否则就是废料。人力资源是人力资本的资源简称，因此可以看出人力资源管理工作对企业和单位的重要性，它是企业和单位能不能发展的决定因素。

4. 产品/可交付性

服务环境的第4个要素是指公司的产品或可交付的服务。产品或可交付的服务可以

指公司制造或经销的诸如家具之类的有形商品,也可以指可提供给客户的服务,如消毒杀虫服务等。在以上任何一种情况中,不管是从数量上还是从质量上来说,都可能存在客户是否满意的问题。如果你的客户得到了他们所想要的优质服务,你提供的服务达到了他们的期望值,那他们就会表现得很高兴。反之,如果客户觉得你的商品是劣质的产品,或者你提供的服务不到位,总之是没有达到他们的预期,他们就不会对你的公司满意,可能会转而寻求其他公司的服务。如此一来公司的形象在客户心中就会大打折扣,客户可能以后不会再次光顾。

5. 交付系统

服务环境的第5个要素是用什么方法来交付产品/服务,为了确定交付系统,公司必须首先认清下列因素。

(1) 行业标准:所谓行业标准就是根据《中华人民共和国标准化法》的规定,由我国各主管部、委(局)批准发布,在该部门范围内统一使用的标准。例如机械、电子、建筑、化工、冶金、轻工、纺织、交通、能源、农业、林业、水利等,都制定有行业标准。行业标准现在的竞争形势是怎样呢?公司的现行交付标准与竞争对手是否一致?

(2) 客户期望:客户期望在一个特定的时间内用特定的方式发生交付吗?有选择的余地吗?

(3) 实际能力:公司或行业内部现有的交付系统允许多种交付方式吗?

(4) 成本大小:在客户可承受的价格之内会增加一部分技术上的成本吗?如果是额外的费用,客户会愿意接受吗?

(5) 现行和预期的要求:现今存在的交付方法,如邮件、电话、面谈,能满足客户的需求吗?将来客户也愿意这样做吗?

6. 服务

服务环境的第6个要素是服务,指的是你和组织内部其他员工之间,与客户之间销售公司产品或交付服务的方式。

1.2.4 客户服务和消费行为

1. 客户消费行为的动机

客户的消费行为是影响企业制定战略,尤其是营销战略的重要因素。客户服务要求企业千方百计取悦自己的客户,让客户感到满意,并最终形成忠诚,这就要求企业能够充分了解自己的客户,了解客户的消费行为,所以,对客户消费行为的分析就显得尤为重要了。

所谓消费行为的动机就是指推动人进行活动的内部原动力,即激励人行为的原因。可见,动机是一种内在的心理状态,不容易被直接观察到或被直接测量出来,但是它可以根据人们长期的行为表现加以了解和归纳,对于客户的消费行为也是如此。

经典的营销理论中的马斯洛的需求层次理论被广泛应用,这种理论的构成依据3个基本假设。

(1) 人们在生活过程中有着不同的需求,只有未满足需求才能够影响人们的行为。

(2) 人的需要按重要性可以排成一定的层次,从基本的生理需求到复杂的自我实现

需求。

(3)当人的某一级需求得到最低限度的满足后,才会追求更高级的需求。

根据以上这3个基本假设,马斯洛将人的需求分作5个层次,即生理的需求、安定的需求、社交的需求、尊重的需求和自我实现的需求,如图1-3所示。

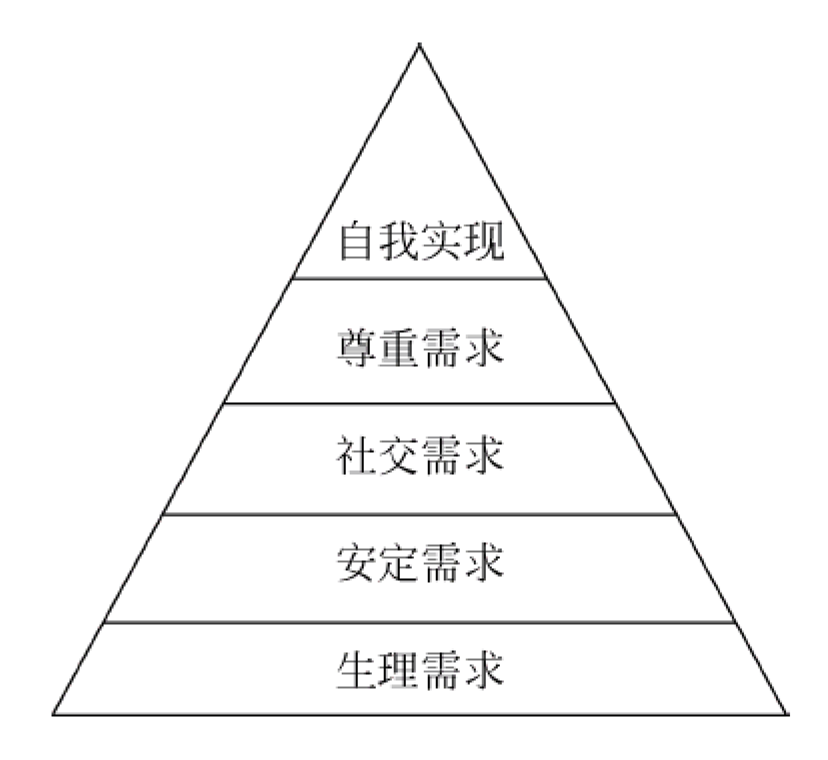


图1-3 马斯洛的需求层次理论

从图1-3中可知,这5个层次的需求是逐层升高的,其中生理需求是人们为了维持生命而所需要的最低需求,例如,每天需要吃饭、睡觉、吸收新鲜的空气等。第二层和第三层也是属于低层次的,而第四、五层则是高层的需求。当然,人们在日常生活中的需求并不是单一层次的,而是多层次的,也就是说,在每一个层次上都有自己的需求,但由于种种条件的限制,可能这多种需求只得到了部分的表现和满足。例如,对于蓝领阶层来说,他对生理的需求是80%,对安全的需求是60%,对社交的需求是30%,对尊重的需求是20%,而对自我实现的需求只有10%。而对于白领阶层,他的需求刚好与此相反,可见不同阶层的人们需求是不同的。

2. 网络时代客户消费行为的特点

当前,网络的普及使人们改变了原有的生活方式,网络给人们营造了一个虚拟的生活空间,在这个虚拟的世界里人们的消费需求也得到了很大的改变,出现了新的需求倾向和特点。

(1)兴趣:在这个网络时代,每一个人都有自己的兴趣爱好,人们正是根据自己的需求在现实生活中做出某种选择的。这种兴趣来源于人们的好奇心和求知欲。

(2)聚集:网络给人们一个不受时间、地点、空间等限制的聚集场所,在那里可以随时找到机会加入一个个网上社团。通过网络聚集起来的群体之间是极为民主的,群体中的成员之间都是平等的,每个成员都有独立发表自己言论的权利,也有与别人争论的权利。这种宽松的社会氛围使得在现实社会中经常处于紧张状态的人们渴望在虚拟的社会中得到解脱。

(3)交流:聚集起来的网民自然有交流的需求,这也恰恰是人们最基本的需求之一。这种交流不仅仅是人们之间生活经历的述说,更包括情感的沟通和信息的传递。

这就要求我们的企业在电子商务时代从事客户服务时,一方面要了解客户的基本需求层次,另一方面也要考虑网络时代所带来的新需求。既满足客户的基本需求,又要调动客户的兴趣,利用网络营造和谐的氛围和丰富的信息资源聚集客户群体,通过完善的信息检索手段满足人们交流的需求。

3. 网络时代客户消费行为的动机

人们在网络环境下有了新的需求倾向,在拥有消费需求之后,就会随之产生消费动机。概括起来,可分为以下几类。

(1) 求实消费动机。这种动机源于人们对于商品的实际功用的需求。人们希望通过购买得到产品,以满足自己对于某种功效的需求,比如,买汽车是为了获得行走旅游更方便,买空调是为了利用其制冷的功能等。这些消费者希望物有所值,能够用较低的价格购买到高品质的产品,很注重产品的吸引力。

(2) 求新消费动机。这种动机源于人们的好奇心。人们对于一些新产品抱有一种奇特的感情,希望尝试一下,而不在乎自己是不是真的需要这种产品。这种"求新"、"猎奇"的心理给了很多厂商一个机会,他们不断地推出新产品吸引这些消费者的惠顾,并通过他们的尝试作用向其他的用户进行宣传,以期大面积占领市场。在这种情况下,这种消费动机的用户实际上扮演了"最先吃螃蟹的人"。

(3) 求美消费动机。这种动机源于一些年轻女性,她们多追求产品美丽的外表包装,尤其是一些装饰品,而产品的质量和价格则不是影响她们消费的主要因素。

(4) 求便消费动机。这种动机源于服务行业,人们购买某些产品和享受某种服务就是为了方便自己的生活,比如购买洗碗机、吸尘器等家用电器,再如雇用小时工打扫房屋、到洗衣房清洗衣服等。于是,那些贴近生活需要、方便操作的产品和服务就能够引起这种用户的兴趣。

(5) 求廉消费动机。这种动机源于生活水平较低的消费者,价格才是影响他们消费的最主要因素,某种消费的动机就是"图便宜",而不太在乎产品的质量是否良好,功能是否齐全。那么打折商品和大排档的服务也许对这些消费者更有吸引力。

(6) 求名消费动机。这种动机源于收入较高的消费者,他们追求的是产品的品牌,对他们而言,品牌就代表着产品的质量,甚至商品的品牌还代表了他们的身份。在这个消费群体中,年轻白领、明星、大老板等占了很大的比例。

4. 行为风格的重要性

针对以上消费者的行为和动机,客户服务的行为就需要根据以上这些特点来调整自己的行为风格,更好地为客户服务。

行为风格是一种可见的行为趋势,对自身行为风格的了解能够让你更好地理解客户的行为特点,改善与客户的关系。

作为一个专业客户服务人员,你要充分了解人类行为风格的特点以及差异性。当你更加清晰地认识到自己与他们完全不同的行为特点时,你就能更好地建立和维护与客户的关系。首先你应该学会自我认识,这是一个起点。为了这个目的,我们必须从自身的行为方式与你所观察到的别人的行为方式中找出一些共同点。

与他人成功交往的关键是了解自身的行为风格。我们常常喜欢将自己的信念、价值观、态度和需求强加给别人,这导致了大家都变得沮丧失望。当你在服务客户过程中时,你应该充分认识到他人的做事风格与你存在差异并不意味着他人的行为就是错误的。双方间的关系是在接受彼此的行为特点的基础上建立起来的。在客户服务中,你要面对太多的客户,他们不可能全部按照你所希望的方式去处理问题,所以学会适应对方是至关重要的。

5. 行为风格的概念

行为风格是你与他人在为人处事中所表现出来的行为方式。作为一名专业服务人

员，你需要了解每个人的行为风格都是存在差异的。

行为风格是你与他人在为人处事中所表现出来的一种可见的行为趋势（你所看到的或所经历过的行为）。从你呱呱坠地的那个时刻开始，你成长中所有的经历和成长的环境就不断累积，形成了你自身鲜明的个性特点。例如，如果你在孩童时期就接触到各种形形色色的人，也经常被父母带去一些以人际关系为基础的社交场合，在这种环境下成长的你就可能会在长大成人之后在工作中与他人相处融洽。反之，如果你在孩童时期就倍感孤独，总是一个人静静地呆着，那你长大成人之后也许会在与人交往方面产生一定的困难。

你有没有经历过与某人在一起感到非常不适，或者某人使你感觉到一种急切的压迫感？如果有，你可能已经经历过或者受到行为风格的影响。作为一名专业客户服务人员，你要了解每个人的行为都是存在差异的，或者茫茫人海中只有某一个人的行为恰巧与你相同。由于这个原因，因此你应该致力于了解每个客户的需求和期望值，不断为他们提供优质服务，而并不只是为那些你不反感的人提供服务。

由于自身存在着很多行为偏好，所以你也许会将这些行为偏好强加到其他人身上。如果服务人员采取这样的行为方式就有可能导致客户恼怒，退订单甚至决裂。你应该对自身的行为偏好有一个充分的了解。

6. 行为风格解析

客户服务环境中的每一次交流都对服务的成功有潜在的促进作用。每个人都应该扬长避短，让每一次交流都顺畅无阻。通过自我评估调查问卷，你可以发现自身在不同情形下的行为特点。对自身的行为风格偏好有一个全面的了解能使你更好地理解客户。因为客户也和你一样，存在着很多行为风格偏好。通过了解这些行为特点，你可以提高自身的交流能力，建立起巩固的人际关系并把最优质的服务带给客户。

精神病学家 Carl Jung 和其他学者在行为风格方面开了先河，在 20 世纪初期出现了许多自我评估调查问卷和行为风格方面的研究著作。Jung 致力于探索人类的个性特点和行为方式。他把人的行为划分成两种“态度”（内向和外向）和 4 种“功能”（思考、情感、感官、直觉）。这些态度和功能随意搭配形成 8 种心理类型，这些类型很好地概括和描述了人类的行为特点。

Jung 的综合研究包括大量的、附加的研究成果，以及大量的行为风格自我评估调查问卷和模型，都很好地解释了个人行为的特点。时下流行的调查问卷有麦尔斯—布雷格性格测验（Myers-Briggs Type Indicator，MBTI）、个人剖析系统（Personal Profile System，PPS）和社会风格剖析（Social Styles Profile，SSP）。

1.2.5 个性化服务分析

1. 个性与个性化服务

个性是稀缺的资源，当我们说一个人、一个互联网站点或者一种服务有个性的时候，我们的意思常常是这个人、这个站点或这种服务与众不同，相当特别，令人神往。

个性，是一个人真实的外在形式，而个性化服务，是一种真实服务的最高表现形式。在网络环境下，个性化服务是一种网络信息服务的方式，这种服务方式的实现主要是根据用户的设定，借助于计算机及网络技术，对信息资源进行收集、整理和分类，向用户提供和

推荐相关信息,以满足用户对信息的需求。

许多人强调个性化服务是针对个人的、可以由个人定制的服务。个性化服务的方式和内容都必须是个性化的(针对个人的)。如果一项服务的内容仍然是非个性化的,仍是大生产的,仍是规格、标准统一的,那么这项服务就不能称为个性化服务。

要进行个性化服务,不能忽视以下几个问题。

(1) 你提供的服务有个性吗?

(2) 市场进入成本高吗? 壁垒严实吗?

(3) 人人都可以提供吗?

(4) 你提供的服务是真的服务吗?

(5) 服务的具体内容是什么?

(6) 你的个性化服务的个性在哪里?

(7) 是形式还是内容?

(8) 形式是你独有的吗?

(9) 内容是你原创的吗?

(10) 或者,你一无所有,形式是舶来的,内容是他人的?

(11) 你的"字典"中个性化服务怎么解释?

(12) 什么是网友喜欢的个性化服务?

个性化服务首先需要的是个性。在个性之上,才有个性化服务。如果服务没有个性化的内容与方式,那么就不是个性化服务了。

2. 网络个性化服务

(1) 网络个性化服务内容包括以下3个方面。

① 服务时空的个性化:在人们希望的时间和希望的地点得到服务。

② 服务方式的个性化:能根据个人爱好或特色来进行服务。

③ 服务内容个性化:不再是千篇一律,千人一面,而是各取所需,各得其所。

伴随个性化服务,会出现相应的问题。首先是隐私问题,个人提交的需求、信息提供者掌握的个人偏好和倾向,都是一笔巨大的财富。大多数人不愿公开自己的"绝对隐私"。因此,企业在提供个性化服务时,必须注意保护用户的一些隐私信息,更不能将这些隐私信息进行公开或者出卖。侵犯用户的隐私信息,不但招致用户的反对,而且可能导致用户的抗诉甚至报复。其次,提供的个性化服务要是用户真正需要的。另外,个性化服务还涉及许多技术问题,用户需要做到不论何时、不论何地都可以接收信息,而且接收的信息是用户需要的和选择的。

(2) 网上个性化信息服务。网站是一种影响面广、受众数量巨大的市场营销工具,伴随着受众范围和数量的"无限"增大,受众在语言、文化背景、消费水平、经济环境和意识形态,直至每个消费者具体的需求水平等方面存在的差异就变成一个非常突出的问题了。于是,怎样充分发挥互联网在动态交互方面的优势,尽量满足不同消费者的不同需求,就成为定制服务产生的市场动因。

(3) 网上个性化信息服务应注意的问题。网上个性化服务是一种非常有效的网络营销策略,但网上个性化服务是一个系统性工作,它需要从方式上、内容上、技术上和资金上

进行系统规划和配合,否则个性化服务是很难实现的。对于一般网站提供个性化服务要注意下面几个问题。

① 个性化服务是众多网站经营手段中的一种,是否适合于您的网站应用,应用在网站的哪个环节上,是需要具体情况具体分析的。

② 应用个性化服务首先要做的是细分市场,细分目标群体,同时准确地确定不同群体的需求特点。这几个方面的因素决定着个性化服务的具体方式,也决定着个性化服务的信息内容是什么。

③ 市场细分的程度越高,需要投入到个性化服务中的成本也会相应提高,而且对网站的技术要求也更高,网站经营者要量力而行。

1.3 相关实践知识

1.3.1 积极有效的语言交流技巧

客户服务人员的形象代表着公司的形象,客户将根据服务人员的一言一行做出反应。作为一名专业服务人员,工作性质决定将在一线为客户提供优质的服务,因此,客户服务工作将直接影响到公司的生死存亡,客户服务人员的精神面貌、行事方式和交流的能力能够直接反映出一个公司对其客户的重视程度。基于以上原因,就要不断地为客户创造出一个积极、专业服务人员的形象。不管是客户上门咨询,还是对客户进行拜访,服务人员在与客户的交流中要充分表现出对客户的友好和尊重,使公司形象在客户心目中留下良好的印象。

1. 有效交流的重要性

与客户交流的方式是你和客户实施沟通的一个关键因素。你可以向你身边的熟人打听,你是如何与他们进行交往的,从他们的意见中能够最直接地反映出你与他人的交流方式以及交流习惯。另外,你还可以向客户或同事提出以下几个问题。

(1) 我在说话时经常微笑吗?

(2) 我在说话时会经常使用肢体语言吗?

(3) 我在说话时的语气生硬吗?

(4) 我在说话时有什么习惯动作吗?

(5) 我在说话时给人的整体感觉如何?

(6) 我说话时的口头禅是什么?

(7) 我说话时的语调如何?

(8) 你如何能觉察出我的心情变化?

这样你就会进步很快,你就会经常提醒自己应该注意什么,你就会在客户心目中成为一个最受欢迎的客户服务人员。

2. 确保与客户进行双向交流

双向交流是由发送者和接收者双方配合完成的,发送者和接收者这两个因素在交流的过程中起了重要的作用。交流过程的每个环节都确保信息以最佳途径准确无误地

传递。

作为一个专业客户服务人员,你必须确保与客户的交流没有任何障碍,并把有效的信息及时传递给客户。如果你完成了这个重要的职责和使命,将有助于你提高工作效率,赢得客户对公司的信任,并出色地完成服务工作。为了达到这个目的,你必须首先了解双向交流中的每一个要素及其重要性,图1-4所示的是双向交流模式的全过程。

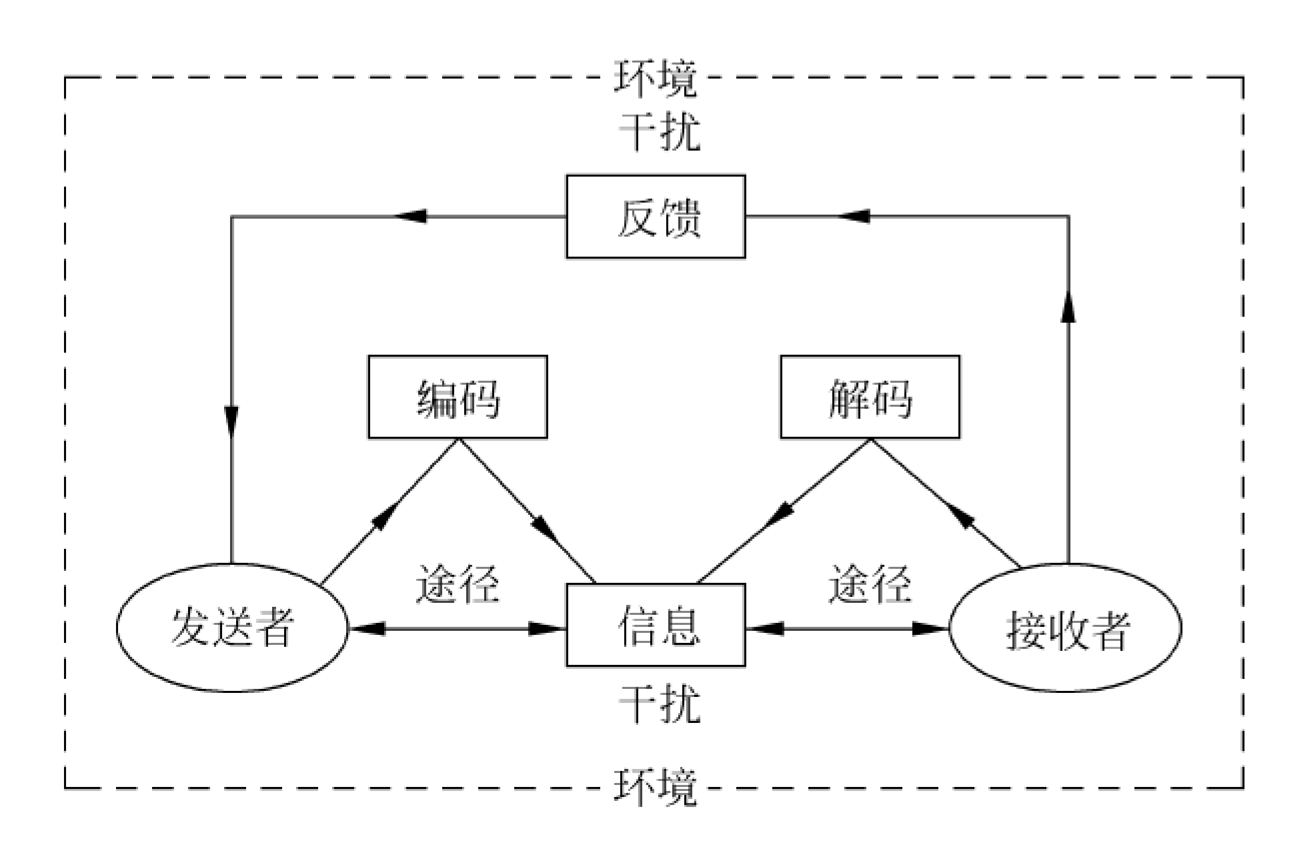


图1-4　人际交流模式

从图1-4可知:

(1) 环境,是指发送或接收信息的环境,包括办公室、商店、团体、个人等,将直接影响到信息的有效传递。

(2) 发送者,是指信息的发出人,即你主动地把信息传递给你的客户,反之,你的客户也对你传递的信息经过吸收消化反馈给你。

(3) 接收者,是指信息的接收人,最初,你也许是客户的信息接收人,然而,一旦你向客户的反应做出反馈,你就成了信息的发送者,也就是说,信息的发送者与信息的接收者是双向的。

(4) 信息,是指数据经过加工处理后得到的一种资料,这种资料对人们是有用的,它会影响人们的行为。信息就是你或你的客户需要传达的中心思想。

(5) 途径,是指你选择传递信息的方式,可以通过电话、亲自拜访、电子邮件、短信、网络联络等。

(6) 编码,是指你把你所要传递的信息转换成客户能接收能理解的一种形式。如果你不清楚客户理解信息的能力就有可能导致信息被误解或不理解。

(7) 解码,是指你或你的客户在接收到信息后用自己习惯的方式去理解含义。由于不同的信息解码方式或者外部干扰的存在,被接收到的信息就不一定是原本的意义了。

(8) 反馈,是指接收到信息的客户经过自己的解码理解消化后,给发送者传递的一种信息,这种信息称为反馈。反馈是双向交流模式中最为关键的因素。如果缺少了反馈,那么无论接收者还是发送者,都只是在唱“独角戏”。

(9) 干扰,是指包括生理和心理的因素,对事物的关注程度,信息是否清晰和易懂,传达信息的音高或者环境因素等,都是与之相关的,这些都能影响信息的准确接收。

3. 避免使用负面语言

在与客户交流过程中，尽量使用积极的词汇，避免使用一些负面的、消极的词汇或词组。因为你的不慎言行会降低客户对公司的忠诚度，客户可能因为你的措辞不当而对你们公司感到失望，反之，如果你措辞得当，自然会获得客户的好评。

但如果你使用了一些负面的词汇或词组，也许会引起客户的反感，招来客户的投诉，甚至有可能摧毁辛辛苦苦建立起来的客户关系。客户不想听你唠唠叨叨能够为他们做些什么，他们想知道的是你如何满足他们的需求或预期值。你可以把传递信息的重点放在如何有效地与客户合作和让客户满意上，向客户表明你的真诚和敬业精神。不能使用含糊不清的词汇或者不常用的专门术语，尽量避免使用诸如“我不确定”、“我尽力而为”、“我考虑考虑”、“等我向领导汇报……”等这样的回答，你应该自信地告诉客户“我会给您一个满意的答案……”，或者“我可以做得很好，请您放心……”，或者“我一定能办好的……”。因此在与客户交流的过程中，尽量慎用如下一些负面效应的语言：

你不明白
你不得不……
我们不能……
这不是我的工作范围，我不能……
你必须……
你马上……
你们不得不……
你为什么不……
你错了
听我说
我肯定地说，你……
你的问题在哪里……
你明白了吗？
“但是”这个词
“不”这个词
表示亵渎或粗俗的词

你没有理解我的意思
等几秒钟
我们公司有规定的，不能……
你说的话没有道理
你应该……
你必须回答我……
你需要做的是……
我不知道
你没有在听我说
我从来没有说过……
依我看……
“问题”这个词
你有没有这种意识？
全局性词汇(如总是、从不和没有人等)
亲昵的词(如甜心、宝贝、亲爱的)
表示不愿意的词

4. 使用积极正面的语言

避免使用负面的词汇和词组会引起客户的反感，使用正确的词汇和词组能获得客户的好感，下面是一些正面积极的词汇和词组的语句，有助于巩固客户的关系：

请
谢谢
我能或我会……
我能怎么帮助您呢？
我错了
我能了解您的感受
情况、争论的要点和所关切的事(避免提“问题”)

我可以……
你有没有考虑过……
对不起(我为……感到抱歉)
然而，和或者仍(避免提及“但是”)
这是我(我们)的错
您是否介意……
你如何认为？

经常、许多次和一些(避免全局的词汇的使用)	我欣赏……
您是对的	客户与名字一一对应,用名字来称呼客户
您慢走,欢迎常来我公司	欢迎您的到来
请问,我能帮您做点什么吗?	这边请……
请慢慢来,小心路滑	不要急,慢慢讲
我会很认真地听您……	我会很认真地为您办好的……
请放心,我一定……	请坐下慢慢说……

(1) 真诚、热情地问候客户。当客户一走进公司时,服务人员就应热情地上前迎接,脸上带着微笑,用发自内心的,最诚挚的问候,而不是机械性地说一句“欢迎光临……”。你也可以用公司所规定的方式去跟客户热情地打招呼:“早上好/下午好、欢迎来到……,我是……,我能如何帮助您呢?”甚至在电话里,你也应该保持微笑,因为,笑声也能向客户传达热情的问候,对方可以从你的笑声中感觉到你的友好真挚,让客户心情舒畅,接下去的工作就好开展了。

(2) 在语言中时刻体现以客为本。许多服务人员都错误地把自己当成是与客户交流中的主导因素。但事实上,客户所传达的信息才是真正起主导作用的。

(3) 仔细聆听和及时反馈。聆听是双向语言交流中的关键因素。你的聆听技巧和反馈能力将决定双方谈话的发展方向。在与客户的谈话过程中,一旦客户发现你没有专心聆听他说话,他的态度马上就会180°的大转弯,从友好亲切立即变成满脸怒气。如果觉得在聆听自己说话,客户会很配合你的工作。

1.3.2 处理客户服务中的难题

1. 棘手的客户

一提到棘手的客户,你可能就会联想到那些有抵触情绪的、粗鲁的、怒气冲冲的、满腹牢骚的和盛气凌人的客户,这些都是你不得不面对的服务对象。但他们仅仅只是一部分潜在的棘手客户。如果你具备了高超的沟通技巧,积极的服务态度,并能耐心地对待客户,拥有帮助客户解决问题的意愿,那么,你就能为客户提供满意的服务。

有时,你还将会遇到这样一些客户,他们具有下面所描述的一项或几项特征。

(1) 对于你的产品、服务公司政策缺乏了解。

(2) 不满意你的产品或服务。

(3) 要求苛刻。

(4) 说话没完没了。

(5) 内部员工有特殊的要求。

(6) 英语只是第二语言。

(7) 年纪大,需要额外的帮助。

(8) 身体残疾。

(9) 不讲道理,很自私。

(10) 要求不切实际。

以上列出的每种类型的客户都不好应付,能否处理好与他们的关系取决于客户服务

人员的知识、经验和能力。要想成功地服务好各种类型的客户，很关键的一点在于要将每一个人都看成一个特殊的个体。避免根据客户的行为特征将他们定型，并对同一组的客户使用相同的处理方式。如果用一成不变的看法来对待每一位客户的话，可能会损害企业与客户之间的关系。

如果客户服务人员具备了高超的沟通技巧，积极的服务态度，并能耐心地对待客户，拥有帮助客户解决问题的意愿，那么就能为客户提供满意的服务。要注意观察形势和发现问题，这将是成功服务客户的一个非常重要的因素。当面对客户服务中的难题时，很重要的一点在于要将客户和问题区分开来，即使不太理解或不赞同某些人的行为，但不管怎样，他/她仍然是你的客户。要和客户建立一种良好的关系，如果必要的话，可以求助于你的同事，或是将问题反映给部门的相关管理人员。作为服务人员，所遇到的问题都来自于客户的需求和期望。

2. 与难相处的客户共事

当面对难相处的客户时，需要表现得沉着、专业。大部分的客户在和公司接触时头脑中已经存在了某种产品或服务类型。如果采取积极的、愉快的、专业的方式，他们会乐意接受的。还有一些客户，由于他们的生活方式、态度、个人习惯或背景等因素的影响，可能会给客户服务人员造成烦扰或付出额外的努力。这时，应当尽最大的努力为他们服务。在应对棘手的客户时，应当保持冷静、专业。下面介绍几种客户的类型以及如何处理。

(1) 不满意的客户。由于种种原因使客户对你或你公司不满意，这时，你必须想尽办法让他开心，你可以尝试以下几种策略。

① 聆听。你要积极地去聆听客户的说话，当客户心烦意乱时，他们想要的就是你乐意去聆听他们的诉说和担忧。

② 微笑。你必须始终面带微笑，有时一个一般的令人愉快的问题可能不会起作用，因为客户首先会用攻击性的语言(例如，在你接电话时，或一位客户直接找到你而此时你正在服务另一位客户，或正在注意其他的事情时)，在这种情况下，你要聆听客户的想法，使用积极的非语言暗示(例如，点头、开放式的、无威胁性的身体姿势，或者微笑)，插入一些辅助语言。通过这些积极的非语言暗示，你从心理上或许和客户靠得更近了。人们一般不会去攻击一位“朋友”、一个熟人，或者设法为他/她提供帮助的人。

③ 不要寻找借口。一般情况下客户对未能得到他们需要的产品、服务或观点的原因并不感兴趣，他们仅仅要求事情能以对他们有利的方式得到解决，你要寻找纠正错误的方法而不是掩盖错误。要注意的是，如果你的表现很被动，你会造成一部分问题得不到解决。

④ 要富于同情心。当你揭示问题的原因时，要设法做到热情、有同情心和感同身受。然后，你就能够试着及时地、恰当地为客户服务。服务和销售专业人员经常采用一种方法来缓和客户在心烦意乱或有挫折感(不是真正的生气)时的情绪，这种方法称作“感受、理解、建议”策略。

(2) 犹豫不决的客户。当遇到这种客户时，你可以使用所有的交际技巧，否则，那些犹豫不决的客户会占用你大量的时间，同时降低你做事的效率或妨碍你服务其他的客户。然而，你还要明白一些人在浏览商品时真的仅仅就是为了观赏，在约会和休息中消磨时

间,或者他们很孤独,想和其他人待在一起,此时你可以采取以下几种策略。

① 保持耐心。要记住,尽管那些犹豫不决的人们很让人心烦,但是他们仍然是你的客户,你要像问候和帮助其他客户一样来对待他们。如果客户拒绝你的帮助或者仅是随便浏览一下,这也没关系,但你要向客户说明会在哪里找到你,同时你也要注意客户需要帮助时发出的信号。

② 询问开放式的问题。你可以试着尽可能获取足够的背景信息。你收集的信息越多,就越能判断形势,确定客户需要及帮助解决问题。

③ 积极聆听。关注暗示的语言和非语言信息以确定客户的情绪、顾虑和兴趣。

④ 建议其他的选择。提供有助于客户做出决定以及减少客户忧虑的选择方案,同时也有助于他们做出决定。明确地说明有保证或可以退换使客户更加放心地做出决定。

(3) 愤怒的客户。与愤怒的客户相处需要谨慎,在服务于一位愤怒的客户时,你必须超越情感的层次去挖掘客户愤怒的根源,只有寻找到愤怒的根源,你才有可能说服他,才有可能有效地为客户服务,通常你可以采取以下几种策略。

① 表现积极。告诉你的客户你能做什么而不是不能做什么。如果你说,“我们公司的政策不允许我们给您退款”,客户一定会更生气。反之,你可以说“我们可以给您一张代金券,它可以在这个城市里我们公司所属的12个分店里任意使用。”

② 使客户放心。向对方表明你明白他/她生气的原因,同时你愿意帮忙其解决问题。并使用下面的语言减轻客户的不安:“我会尽力帮助您解决这个问题的”、“我可以向您保证这件事情会在一星期内得到解决”、“您放心,我会优先考虑这个问题的。”

③ 确定原因。通过询问、倾听、反馈、分析信息等综合方法,试着去确定问题的原因。客户可能仅仅误解了你所说的话。这种情况下,只需澄清即可。你可以试着说,“可能有一些混乱,我可以解释一下吗?”或者说“我说的话您似乎不太清楚,我能解释一下吗?”

④ 磋商解决方法。设法从客户那里找到解决问题的方法。如果客户的建议很现实而且可行,就付诸于实践,或者协商其他的方法。通过运用客户的意见,你很可能获得他们的一致认可。而且如果以后有问题发生的话,他们可能不太会抱怨,因为这是他们最初的想法。

3. 正确处理客户抱怨,以留住核心客户

客户有抱怨,能向企业投诉并不是一件坏事,能对公司改进生产经营管理,促进产品开发创新,增强公司竞争力有重要的意义。如何正确处理客户抱怨,以留住核心客户,下面介绍几种方法。

(1) 树立“客户永远正确”的观念。这样,对客户服务人员来说,可以用平和的心态去处理客户的抱怨。在面对客户抱怨时,服务人员必须时刻保持微笑,你需要站在客户的角度上去思考问题,认真倾听客户的抱怨,这样才能减少客户的怒气,找出问题所在。

(2) 建立统一的投诉管理程序,为客户投诉提供便利条件。客户服务人员必须指定明确的产品和服务标准及补救措施,使客户明确自己投诉的真正理由,利用各种技术支持,引导和方便客户投诉。客户投诉的渠道应该方便、省时、省力,尽可能减少客户花费在投诉上的时间、精力和金钱。

(3) 加强对客户服务人员进行培训和授权。客户对一个公司印象的好坏往往来自于

他所遇到的客户服务人员的切身感受。客户是否再次光顾，在很大程度上取决于客户服务人员能否让他满意而归。因此，公司必须对客户服务人员进行系统性的专业培训和礼仪培训，可以提高解决客户问题的能力。

(4) 及时处理客户投诉。公司必须对客户的投诉做出快速的反应，最好将问题迅速解决或至少表示有解决的诚意。拖延时间只会使客户抱怨的情绪越来越强烈，使客户感到自己没有受到足够的重视，满意度急剧下降。因此，公司应迅速调查事实，找出问题的所在，积极主动与客户沟通，在协商一致的前提下，寻求双方都满意的解决方式，最终使客户得到满意的处理结果。

1.3.3 客户服务的常用策略

留住客户就是留住利润，每一个企业都为能留住客户而绞尽脑汁、用尽心思。反之，客户们也存在相同的困境，因为成百万的网页上的几十种可选项导致客户的信息严重超载。网络技术能让客户很容易地去搜寻、比较，但是他们最终还是要找到自己真正的需求，这些过多的信息能把他们弄糊涂。这也意味着，除了找著名的品牌和具有良好信誉的商品之外，他们也会去买那些有价值的经验、有用的对比信息，以及能找到购物简单、容易、方便和实惠的商家和方法。

对于客户的流失问题，很多公司和经理人都"归罪"于客户的挑剔、竞争对手的"不择手段"或者是其他的外部原因，但很少能反省自己的过失与错误。无论怎样，只要客户流失了，企业就有责任采取改进措施来补救，而不是抱怨。下面介绍几种留住客户的常用策略。

1. 参与性服务策略

所谓参与性服务策略，就是厂家所提供的产品或服务不再只局限于既定统一的产品，而是让客户利用网络参与产品的设计，获得更加贴近自己兴趣、高度满意的个性化产品。在电子商务的环境下，人们对商品的需求更加个性化，所以也称为"面对面"市场。

厂家首先提供产品的通用模型，客户在此基础上提出自己的要求，厂家在其要求下生产产品，这样一方面可以提高客户对产品的满意度，另一方面可以节省设计费用。同时如果有许多客户对产品的某一方面提出了相同或类似的要求，厂家以后可以把这一部分标准化，以提高生产率。要注意的是，客户的自由选择是有范围的，它依不同商品的特点而有所不同。对于一般的生活消费品，可以根据客户自己的选择生产产品(而药品等有严格技术标准的产品则不能由客户自行选择)。企业要根据自己产品的性质，在系统开发时就考虑好可以给予客户的自由度。

2. 追踪性服务策略

追踪性服务策略，就是企业对所有的客户提供追踪服务，而不再仅仅限定某一时间、区间。在电子商务的环境下，企业通过客户建档，利用网络的强大优势，可以对客户提供终身的售后服务。良好的售后服务永远是留住客户的最好方法。在越来越激烈的市场竞争中，再也不能认为产品卖出去就万事大吉了，即使超过了保修期(在电子商务的环境下，有些产品如软件的升级，已经不再有保修期的概念了)也是如此。假如企业对其开发的某种软件进行完善后已经进行版本升级，那么根据客户档案记录，企业系统自动向所有曾经

购买本软件的客户发送一封E-mail,向其介绍新版本软件与原有版本的优点,并说明版本的升级方法。在电子商务环境下,对客户的服务不再是当客户提出某种要求时企业的被动反应,而是企业积极地为客户着想,这样才能使其真正体会到"上帝"的感觉。当然,企业实施的这些服务也并非都是免费的。例如,某些公司,产品的外形和颜色等服务是免费的,而涉及产品技术方面的问题时就是有偿服务。企业可以根据本企业所提供的产品或服务性质,在网站的系统设计阶段就划分好免费与有偿的标准。

3. 满意性服务策略

满意性服务策略,就是企业提高客户的满意度,以留住核心的客户,只有客户对你的产品和服务感到满意,他才有留下来的可能。因此,提高客户的满意度是留住核心客户的前提条件。下面介绍几种方法。

(1) 产品满意。客户在接受服务时,最先考虑的是基本产品。它包括产品的功能、质量、价格、包装、设计等因素。要使客户满意,就必须以客户的消费需要、审美情趣、价值观念等为导向,在充分了解客户的需要及变化的基础上进行产品的开发,让客户参与到产品的开发甚至生产流程中去,尤其是在客户的需要日趋多样化和个性化的情况下,更是如此。

(2) 服务满意。在生产领域里,企业竞争已表现为服务竞争,研究表明,在服务、产品、价格3个要素中,服务已成为影响客户忠诚的第一位要素。企业失去的客户中有68%是因为对服务质量不满意。决定服务满意度的一般性要素有销售人员的服务态度,送货的及时性、准确性,提供产品所需知识技能的适合性,购物环境的舒适、便利性等。企业要提高客户对服务的满意度,不仅要满足客户的一般性要求,还要做到为客户提供人性化服务,通过服务人员与客户的语言交流或非语言交流,让客户感觉到某种服务令人愉悦并大有助益,为客户提供附加服务,当企业的服务超越客户的期望时,就会提高客户的满意度。

(3) 理念满意。这是最高层次的客户满意,它涉及企业是否得到社会普遍认同的、体现企业自身个性特征的、促使并保持企业正常运作以及长远发展而构建的反映整个企业界明确的经营意识的价值体系,也是企业在客户心目中的形象问题。要树立良好的企业形象,一方面,企业内部要形成一种优秀的企业文化,能激励企业员工为实现企业目标而共同努力;另一方面,要处理好与社会、公众的关系,增强社会责任感,坚决不做任何不合法、不道德、不健康和违背社会规范的市场行为,在生产和经营中注意兼顾客户、企业和社会三者的利益,做一个遵纪守法、具有高度社会责任感的企业,以赢得客户的认同和信赖。

4. 情感性服务策略

情感性服务策略,就是企业在互联网上实现对客户的情感服务。由于在电子商务的环境下,客户往往是在互联网上与企业进行业务往来,企业人员与客户的直接接触将变得很少,这样企业主动与客户进行情感沟通就显得更加重要了。

在电子商务环境下,与客户进行情感沟通还是需要充分利用网络信息技术。如在客户的生日、结婚纪念日等重要日子由系统自动发送贺卡,表示企业的祝贺,也可以在发送贺卡的同时向客户推荐企业的新产品,这样客户将不会忘记企业的网站,而且会更加频繁

地浏览企业的网页,无形之中就可以留住客户。当然,企业在采取该策略时还要注意一个问题,并不是要对所有的客户都泛泛地发出各种贺卡或推荐产品。如果对系统数据库中的所有客户都采取同样的策略,客户将感受不到公司对他的特殊重视感,对公司也没有什么益处。

1.3.4　客户服务中的礼仪

在银行里经常可以看见这样的客户服务人员,他们有整齐划一的笑容,他们有整齐划一的服饰,他们有整齐划一的动作规范,可是,他们的大脑不可以整齐划一,客户不能整齐划一,客户服务中的礼仪主要不在“仪”上,而在“礼”上。让客户与你交往时,心情愉快,觉得与你交往没有压力,非常舒适。而“礼”在于心。每个人都不喜欢假的,不喜欢听假唱,不喜欢演假戏,同样,人们也不喜欢假服务,我们在前面讲了很多同客户交流的技巧,留住客户的技巧,要是所有的技巧都能用“心”去练,那么,客户就会得到满足。心态与技巧是因果关系,所有今天的技巧都根源于昨天的练习技巧的心态,如果是今天的技巧有问题,那就是因为昨天的心态不够好。

1. 巧妙使用名片

现代商业社会,很多人在互相自我介绍时,都会交换公司名片。这是大家交换彼此基本资料(如姓名、电话号码、职位等)的一个实际和快捷的方法。如果公司有名片供应,可把公司的名片给顾客,并提醒他们如有需要时再联络。如果公司没名片,则要把有关名片的资料写在售货单或收据上。

(1) 在递名片时,可以帮助客户寻找他要购买的东西,如果找到了,就完成了交易,这样递上名片,表示希望日后能再为他效劳,或者也可简单地将名片订在售货收据上,并向新客户说,如果他需要时你再次效劳,也可打电话给你。

(2) 如果一位顾客正考虑购买一件商品,需要一两天内作出决定,那么,也可将名片给他。名片便是顾客的备忘录,这可以提醒他,当他要买那件商品的时候,你已准备好随时向他提供服务。

(3) 当要登门拜访客户时,一定要准备好名片,名片一般放在上装的口袋里,很容易拿出来,不要同其他的东西混在一起,一掏名片,掏出一大堆东西。或是不知自己名片放在何处,在身上到处乱摸。

(4) 递名片时为表示礼貌,应该是双手呈对称式同时持名片左右角将名片递出。名片中的名字应该是顺方向朝着对方,不要让人看到倒名字。接过名片时应该是对方名字朝着自己,并表示看过名片后再将它收起来。

2. 客户服务礼仪禁忌

手势是人们交往时不可缺少的动作,是最有表现力的一种“肢体语言”,适当运用手势来表达情意,在人际交往中能起到直接的沟通作用。

(1) 在为客户指示行进方向时,习惯上采用将左手或右手提至齐胸高度,朝指示方向伸出前臂。

(2) 在为他人作介绍时,手心朝上,手背朝下,四指并拢,拇指张开,略带微笑,显得温文尔雅。

(3) 掌心向上的手势有诚意、尊重他人的含意。掌心向下的手势意味着不够坦率、缺乏诚意等。

(4) 握紧拳头暗示进攻和自卫,也表示愤怒。伸出一个手指来指点他人,是提示别人注意,含有教训人的意味,不提倡用。用大拇指指自己的鼻尖,显得粗鲁而无礼。

(5) 不要在客户面前总是用手摸脸,或者揉揉鼻子等小动作,会使人觉得你心神不宁。无论私下交流或公众场所的交流,都要注视着对方,鼓励他把话讲完。不要将手放在口袋,玩着钥匙,或手机、呼机等。如果坐着讲话时,请不要抖动腿部,会使对方产生很高傲、不好接近的感觉。

3. 表达的五要素

语调就像音乐的声调,像音乐家练习曲子一样,你也必须练习你对顾客讲话的语调,如果声调不对,听众就不会欣赏这台音乐会,同样,如果你的语调不对,客户也就不会满意。例如,同样是一句"你好! 我有什么可以帮你的吗?"不妨自己试试分别用不耐烦的语调和真诚的语调读一读,会感到很大的差别,所以语调在客户服务中也非常重要。语调包括语速、音量、音调、音强、态度五个要素。

(1) 语速、音量与音调

凭你讲话的速度,客户就会在大脑中形成一个对你的印象。太快了,客户的印象就会是你应付他,急于办别的事,不重视他,你并不在意客户是否听懂你在说什么。太慢了,客户又以为你对他漫不经心,懒散,不勤快,不愿意帮助他。

讲话的音量应适中,不要太高。太高就会喊叫,是愤怒、不满的表现。你可以通过音调的高低传达顾客这样的一个信息,就是让他们理解,你乐于帮助他们,而且给他们以信心。你可以用不同的音调润色你与客户说的每一句话,因为在音调的高低变化中蕴涵着无穷的力量。

同期声,就是完全与对方同步,他讲得快,你也就很快,对方讲话速度非常慢,你也变得非常慢,对方讲话语调很高,你也就很高,对方讲话声音很轻,你也就非常轻,总之与对方越接近越好。

(2) 音强与态度

音强与态度在不同的客户服务场合,要求讲话者表现出不同的感情,当你接到一个客户的电话,他刚刚因为你的产品有了一次灾难性的经历,如果你的回答是低调子的,那么你的客户就会认为你对他漠不关心。正如你的音量随场合而变,你讲话的语感中的感情表露也要随场合而变。

如果你在电话里讲话的态度没有表现出对客户很理解,并且愿意为他服务的话,那么你就无法表现出那一场合你应有的正确语速、音量、音调和音强。说的话可以让对方听得舒服,是使内容能正确传达的诀窍,说话时要开朗、有精神,更重要的是"传达"的诚意。

尽管谈话时你应该表现出对客户的关切心情,但是不要表现的歇斯底里。你的关心及乐于帮忙的态度是以平静为基础的,你表现出的镇静并不会被误认为漠不关心。冷静对客户服务人员非常重要,能让客户感到这是一股清新的风,或像薄荷糖一样,他就会与你同步。

1.4　职业技能训练

1.4.1　体会做客户的感受

1. 操作1

（1）引导

当与客户建立关系之前，先需要款待客户，令他觉得宾至如归，与你交谈感到舒适，一个客户服务人员有大约10秒钟去接待刚到临的客户，以给他留下好印象，时间很短，所以要充分利用每一秒。如果想帮助你的客户，一定要找个话题与他交流，这样会有以下好处。

① 表示你知道客户的存在，让他知道他不是孤立无助的。

② 展现自己专业而友善的形象。

③ 展开对话后，了解他的需要。

（2）做法

了解有效款待的重要性，其中一个方法是以客户身份到一家服务性企业，比如去一家网络公司，当你到达时，留意客户服务人员是如何接待你的。

（3）问题

回答图1-5所示的调查表中第一栏的问题，记下你的印象。然后，在第二栏写下你的意见，写出如果换成了你会怎样做？

当时情形/你的感受	换位思考
你进了公司后，相隔多少时间才有客户服务人员接触你？	
……	

图1-5　调查表样例

2. 操作2

（1）引导

上一个实训是体会做客户的感受，从感受中可以体会到一个专业客户服务人员在为客户服务过程中，必须要提高服务的质量。提高服务质量并不仅仅是要体贴周到、微笑服务、礼仪风范，更重要的是如何通过换位思考来提高客户服务的质量，如果我们都能够换位思考，那么服务工作一定会做得更好、更全面、更到位。

① 从对象的根本需求上进行换位。对客户需求的真正了解是做好客户服务工作的前提条件，也是做好一项工作的根本出发点，这就需要我们亲身去体会、体验，闭门造车只能了解一些表面的、肤浅的内容，不可能真正全面掌握服务对象的真实需求。

② 从对客户的要求上进行换位。在客户需求得到满足的同时还要注意了解对客户的要求是否合理,客户服务的工作质量是否到位,在客户的根本需求得到满足的同时,有没有提供其他附加价值。

③ 通过换位思考了解客户服务的工作质量和效率是否达到一定的要求。是否还有客户的投诉,客户满意度是上升了还是下降了?因此,要根据了解不同客户不同状况下的服务期望值,努力改善服务水平。

(2) 做法

你是否准备好提供高质量的服务,请在表1-1中圈出最能反映你情况的数字,完成后,把所有数字加起来,然后把总分填写在下面。

表1-1 服务质量自查表

最佳状态	分值	最劣状态
大部分时间我都能控制自己的情绪	10、9、8、7、6、5、4、3、2、1	我不怎么能控制自己的情绪
别人对我冷漠,我也会友善对待他们	10、9、8、7、6、5、4、3、2、1	人们对我态度不好,我也就不能对他们友善
我喜欢身边的大部分人,也喜欢认识其他人	10、9、8、7、6、5、4、3、2、1	我与人相处有问题
我喜欢为人服务	10、9、8、7、6、5、4、3、2、1	我应该自己帮自己
就算我没有错我也不介意道歉	10、9、8、7、6、5、4、3、2、1	我宁可用文字与人沟通
我很能记住别人的名字和面孔,在和人打交道时,会尽力增进这方面的技巧	10、9、8、7、6、5、4、3、2、1	如果不会再见到那人,为什么要花工夫记住他的名字或面孔
微笑于我是很自然的一回事	10、9、8、7、6、5、4、3、2、1	我生性比较严肃
我喜欢看见别人快乐	10、9、8、7、6、5、4、3、2、1	我没有去讨好人的动力,尤其是那些我不认识的人
我保持仪表整洁光鲜	10、9、8、7、6、5、4、3、2、1	保持仪表整洁光鲜不是那么重要的
对客户的投诉,我认为是正常的,我们要正确对待每一件投诉	10、9、8、7、6、5、4、3、2、1	我讨厌客户来投诉,我认为他们是来找碴儿的
总分		

分析自我评估的结果如下。

① 如果你给自己80分以上,相信你在协助顾客方面一定会很出色的。

② 如果你的分数低于30分,你或许会想考虑其他不涉及顾客服务的职位,即使你决定不想从事每天与顾客接触的工作,或与人合作无关,你也须了解客户服务。视你的同事如客户,会帮助你成功,无论你是在什么行业工作。

③ 如果你的分数在30~80分之间,希望你努力一些,你是有潜力的,希望你努力,再努力一些。

(3) 问题

① 你认为以上的测试有否实际意义?为什么?

② 你还有哪些更好的方法和建议?

1.4.2 更好地倾听客户的心声

1. 操作1

(1) 引导

怎样才能更好地倾听顾客的心声呢？请注意如下几点。

① 切题：所问问题与整个问题要相关。

② 耐心：不要打断顾客的话，避免虚假。

③ 反应：不要做空洞的答复。

④ 别急：留给自己几秒钟，仔细考虑一下你听到的信息。

你必须花80%的时间去听，给你的客户80%的时间去讲，如果你听的时间少于80%的话，那么你讲的就会太多，这样无助于你为客户提供正确的解决方法。一定要记住这个“八二”法则。

(2) 做法

电话铃响了，经理大声地说：“一个小时以后到我办公室来，我们一起看看报表吧。”门没有关，电灯开着。

(3) 问题

① 经理正在打电话。

② 这个故事里共有两个人。

③ 经理命令他的下属到他的办公室来。

④ 经理办公室的门开着。

⑤ 根据经理的看法，未来并不乐观。

⑥ 故事发生在天黑之后。

⑦ 故事发生在下班之后。

⑧ 经理是男的。

⑨ 共有两个人在电话中交谈。

2. 操作2

(1) 引导

① 用心倾听与回应技巧。在下列客户服务情况下，需要用心倾听：当我们不确定我们是否了解客户的真实想法、当我们不确定对方是否知道我们了解他、当交流互动掺杂着强烈的情绪因素(比如客户投诉)。用心倾听的回应技巧是：重复字句、重整内容、反映感受、重整内容及反映感受。用心倾听的基本技巧是：帮助说话者觉得被了解重复字句、用自己的话重整其意、深入了解并且开始用自己的话来掌握对方的感受、用肢体语言及音调来表达感受。

② 用心倾听回应有助于确认了解的语句如下。

- 据我了解……据我所知……
- 你觉得……我感觉到你……所以……
- 你认为……我猜想我听到的是……我不确定我是否听懂了……
- 但……你相当看重……就如我听到的……

- 你……你现在的感觉是……你当时一定觉得很……你的意思是说……

(2) 做法

针对下面每一种情景,请用同理心来回应。

① 经理要求两位助理——王芳和陈超负责布置一个展台,王芳说"让陈超自己负责,我不想跟他一起布置任何展台,因为,他从不公平分担工作,并且有点自私。"经理对王芳的同理心回答应是____。

② 一位客户打电话来说:"你们的服务态度太差,我来办业务排了很长的队伍,排得心很烦了,可是服务人员说话声音太小。"接待人员的同理心回应是____。

③ 一位姓王的先生觉得我们的服务场所播放音乐是一种干扰。王先生挥着他的手说:"你们可不可以多为他人着想?不是所有的人都喜欢听音乐的,如果这么吵,就不要再放了!"你对王先生的同理心回应是____。

④ 我们公司要求客户在下雨天不要把雨伞带入商场,或者要套上胶袋才行,可是李女士不肯这样做,你对她的行为的同理心回应是____。

(3) 问题

① 同理心倾听对你的客户服务有何实际意义?

② 请举例说明你使用同理心倾听的基本技巧,有哪些作用?

1.4.3 建立良好的客户关系

1. 操作1

(1) 引导

一个专业客户服务人员应当明白,客户服务对于服务业的成功是何等的重要,必须要学会在不同情况下如何提供自己作出最佳服务的能力,要学会怎样去尽量了解顾客和他们的需要。学会使用有效的技巧,收集和使用顾客的资料,来帮助自己提高业绩。

当你在实际工作上应用这些技巧时,你对于自己款待每一位新客户的能力,会增加信心,不论情况是如何有挑战性,首先,你要了解客户,才能为他提供贴身的服务。正如其他人际关系一样,要了解客户,有一连串的渐进步骤和行动,包括:

① 留心观察;

② 判断顾客的需要;

③ 保持沟通;

④ 找出适合顾客的产品;

⑤ 提供其他选择;

⑥ 知道何时需把客户介绍往别处。

认识顾客,由最初相见的一刻开始。顾客对你的招呼作出怎样的反应,或可让你知道他们是否在赶时间、有否特别需要等。你只要观察顾客一会儿,就可以知道顾客的很多事

情了。如果他马上走向一件特定货品而没有浏览其他货品，你大概已清楚地知道他想要什么，他需要的是快速、有效率的服务。但如果顾客看来在很愉快地浏览，你的最佳做法是向他打招呼，表示当他需要时会马上帮忙，然后给予他自由浏览的空间。

当顾客只集中看特定的货品，和他说话会有助你加深了解他对那件货品的兴趣。作为顾客服务专业人员，你要记录这些重要的第一印象，这可以帮助你增进对顾客的了解。

（2）做法

在你问“有什么我可以帮您？”之前，先观察顾客的行动，从中推测顾客的需要。试揣摩这里的线索，练习一下。

将售货员的适当回应（用下划线画出），试着用自己的想法替换。

① 顾客拿起一个货架上的几件货品，互相比较。售货员说：<u>“这是我们特意从国外新进的货，很美观，很时尚，对吗？”</u>

② 一个男顾客在浏览一些女性用品。售货员说：<u>“您是否打算买东西送礼，送朋友吗？还是送……？这是一个特殊的日子对吗？”</u>

③ 顾客一进店就走向一种货品，大概看了一下就想离开商店。售货员说：<u>“我很抱歉，您找不到您要找的东西……我可以帮得上忙吗？”</u>

④ 顾客拿起一件货品，看了又放下，又拿起再看，似乎难以决定。售货员说：<u>“您以前有没有用过这种产品？”</u>

⑤ 顾客拿着你们商店的胶袋进来，直接走向一种货品，然后开始寻找。售货员说：<u>“您是否需要我帮您了解货品或更换货品手续？”</u>

⑥ 顾客取了一辆购物车，拿出一张清单，然后开始慢慢地在通道之间推着购物车。售货员说：<u>“如果您需要找什么，请告诉我，我乐意帮忙。”</u>

（3）问题

① 你是如何去观察客户的行为的？

② 当客户拒绝你的帮助时，你该如何处理？

2. 操作 2

（1）引导

如果你的店并没有顾客所需的特定货品或服务，你最优先的做法永远是给顾客建议其他选择。如果你无法找到合适的代替品，你的下一个做法就是为客人做特别订购（当然，必须是你的店有货源才能这样做），或者介绍客户到另一家有卖那种货品的商店。你可再多做一步，打电话到另一家店确认他们有没有那件货品，如果有，就告诉客人怎样去那家店。你这样为客人着想的做法，能够使客户下次要买东西时再来找你。

如果你在一家大百货公司工作，而有顾客需要一种服务是你的部门所没法提供的，你要告诉客人，到哪里可以找到他所需要的服务，你可以打电话到那个部门，告诉那儿的售货员这位顾客的所需。给顾客清楚地指引，让顾客容易找到那个部门。更好地是亲自带顾客去那个部门，你的殷勤会令顾客赞赏，能令他将来有购物需要时，觉得你就是他要找的售货员。

（2）做法

阅读下面的故事，选出可满足顾客需要的最佳做法。在你选择的做法旁边加上“√”，并说明你的理由。

① 案例一

小张决定用一种受欢迎的软件来编辑自己的图片，他以前没有使用过计算机编辑图片，他是在杂志中看到这种软件的介绍，觉得会符合他的需要。他在星期六早上去商场购买那个软件，并且必须在星期日午夜前完成编辑工作并寄出图片。你是服务小张的售货员，但是你发现这个软件没有货，这个月有很多人来买它。你问过采购员，他说随时有新货到。事实上，新货本应昨天送到的。你现在可以怎样帮助小张？

- 告诉小张，你会在新货到达时马上通知他。可是，你不能肯定那是什么时候。说不定新货今天稍后就会运到呢。
- 问小张，他在杂志中看到关于这个软件的介绍，有哪些优点是令他感到这个软件运用的。找出他需要的是什么，看看你有没有其他软件可以适合他使用。如果没有，打电话给另一家店，问他们有没有小张要找的那个软件。
- 马上打电话给另一家店，问他们有没有软件。客人看来心急得很，必须马上买到那个软件。

② 案例二

王小姐想给她的微波炉买一个配件，你们没有出售，但如果向厂商特别订购，大约在一个星期内送到。约 5 公里之外有一家店专门修理微波炉用具和出售有关配件的商店，他们很可能会有王小姐想要的配件。王小姐此时的购物车里已是满满的东西了。王小姐表示，不是很急用。

- 告诉她，另一家店也许有货，但如果她不是急用，可以替她订购。
- 告诉她，你们没有出售这货品，并介绍她到另一家店。
- 告诉她，你可以为她订购这货品，但需大约一星期才会送到，她是否愿意等候。如果她说没问题，就替她办理订购。

③ 参考答案

对于第一个案例，可以选择第二个方法，因为小张只是最近才决定尝试用那个软件，不一定是那么肯定非用它不可的。你或者可以帮助他另选一个功能相当的为他节省挑选的时间。

对于第二个案例，可以选择第三个方法，因为就你所能掌握的顾客资料而言，这应是最佳的处理方法。如果她说她不能等一个星期那么久，那么你当然该给她介绍另一家店。但如果她可以等，你愿意为她特别订购货品，会获得她的欣赏。

（3）问题

① 建立良好的客户关系是件很复杂很仔细的工作，你能结合实际提出一两个好的意见或建议吗？

② 请说出你在留意客户时的方法或做法。

1.4.4 提高售后服务质量

1. 引导

售后服务是客户服务人员的一项重要工作，售后服务有不同的方式，重点是要怎样配合顾客和当时的情况，因此，一个方法不能用于所有的顾客，以下有些例子，显示怎样用不同方法配合不同的顾客及不同的购物内容。

(1) 电话留言

李先生，我是某某公司的小张，我想通知您一下，您订的靴子到了。我们的记录显示上星期五已送货，如果您仍未收到，或者您要知道任何有关您订单的情况，请打电话给我们(电话号码……)，如果一切满意则无需回复。

非常感谢您给我为您服务的机会，并希望您以后有同样的需要时再来找我。

(2) 致谢卡

"刘太太，非常高兴能帮助您得到一张阳台用的长凳，可供放置在你的阳台上。记得您曾谈及经常有群鸟造访您的阳台，大概您正在鸟语花香中，愉快地品尝您的茶点。请再次光临我们某莱公司，我很有兴趣聆听您的种植心得。"

郑程燕敬上

(3) 电子邮件

"王小姐，我想确认一下，您的新计算机台是否吻合您想要安放的位置，希望您阅读此信时，这张新的计算机台能令您感到满意，请致电给我，谢谢!"

朱久望敬上

2. 做法

以下是一些需要进行跟进的情况，请写出你的意见，怎样跟进才算合适。

情况1：

你的顾客每隔多久来你店，打听他喜欢的设计师有没有新的领带。

跟进：

____

____

____

情况2：

你的顾客已购入一套游戏机，并又要求送货和安装在她家中。

跟进：

____

____

____

情况3：

一位顾客最近退回一个高尔夫球袋，因为他觉得这个球袋并未达到他所要求的特性。你刚刚在资料内找到了一个，可能会符合他所需。

跟进：

情况4：

一位顾客一直等候某些新书，现在这些新书终于到达。

跟进：

情况5：

一位顾客曾经多次来看墙纸，并且取了一些样本回家，但他不能决定哪种墙纸才合适。你刚刚知道，你们有一个供应商赞助了一个墙纸讲座，由一位著名的设计师主讲。

跟进：

参考答案：

情况1：

写一张便条给他，让他知道公司预计在一星期内有新货到，给你谈及所喜欢的颜色，你便可告诉他，你会预留一些新货给他。

情况2：

致电顾客，确认货品已准时送达，并已按顾客的指示安装。问他是否满意这次服务，并且再次感谢他惠顾。

情况3：

寄出产品目录给他(或者产品资料和图片)，并附上便条、笔记，表示你看见这件货品，便想起他可能合适，如果他对这件货品有兴趣，可替他订购。

情况4：

致电给顾客，告诉他所要的书现已有货，如果他想购买，可以将书直接送到他家里，或者为他保留该批书。

情况5：

把讲座传单寄给顾客，附上便条，说设计师或许可以帮助他决定选哪种墙纸，提出可替他预留讲座座位，如果他有兴趣就打电话告诉你。

3. 问题

(1) 说说你购物后，客户服务人员如何为你售后服务的?

(2) 在售后服务中，你认为哪些是好的? 哪些是不足的? 哪些需要改进的?

习题一

一、填空题

1. 真正的客户服务是根据客户________使他________,而最终客户会感到受到________,他会把这种________,成为企业的________客户。

2. 为了能够使企业与客户之间形成一种________的互动,企业所能做的一切工作。每一位客户从________这家公司,就开始享受________,到最终他带来________客户,在这整个过程中,整个公司所能做的________都叫做客户服务工作。

3. 当客户感到企业的________就是为________服务、满足他们的________要求时,企业就获得了竞争的优势,这种优势称为________。

4. “客户”的概念是在________中产生的,是指________ 的主体,而其________价值是因为要获得其________ 价值,也就是有相应需求要满足。

5. 服务环境的第三个要素人力资源,其中,人力是________缩写,是由________和体力两种天生的原本因素组成。资源是针对目标所需,一切可________的、________和再创造利益的物和________与________之间的关系,便是可用的资源。

6. 服务是指你和________ 内部________之间,与________之间销售公司________或________的方式。

7. 马斯洛将人的需求分为________需求、________需求、________需求、尊重的需求和________需求,其中________需求是最低需求。

8. 当前,网络的普及使人们改变了原有的生活方式,网络给人们营造了一个________的生活空间,出现了新的需求有________、________、________倾向和特点。

9. 网络时代客户消费行为的动机有________、________、求美消费动机、________、________、________________。

10. 行为风格是一种________的行为趋势,对________行为风格的了解能够让你更好________ 的行为特点,________ 与客户的关系。

11. 网络个性化服务内容包括________个性化、________个性化、________ 个性化。

二、思考题

1. 请简述客户服务的含义。
2. 请简述服务个性的含义。
3. 如何创造企业客户服务个性?
4. 请简述客户服务运作的工作流程。
5. 请写出客户服务环境中的人力资源的含义。
6. 请写出客户服务环境中的组织文化的含义。
7. 请写出马斯洛的需求层次理论的含义。
8. 请简述网络时代下客户消费行为的特点。

9. 请简述行为风格的重要性。

10. 什么是个性化?

11. 什么是个性化服务?个性化服务有哪些特点?

12. 请简述有效交流的重要性。

13. 与客户交流过程中,使用负面语言会给企业带来什么负面影响?为什么?

14. 请简述如何处理棘手的客户。

15. 请简述客户服务的常用策略。

项 目 2

企业电子商务网站构建

随着社会网络化发展的不断深化，电子商务也成为现代商业的重要组成部分，网络也正在重新改变社会财富的流向和分配。企业中应用电子商务将会增强企业的综合竞争能力，利用商务网站来开展各种商务活动将成为未来企业经营活动的一种主要方式。电子商务网站对数据处理和数据传输的要求更高、数据流程更复杂，功能既要强大又要满足商业流程的需求。电子商务网站的设计与管理是一项复杂的系统工程，是企业或机构对业务流程进行整合和对内外部信息进行集成的工程，也是网络信息资源开发与管理的过程。本项目主要介绍电子商务网站体系结构、企业电子商务网站体系结构、Web 服务器的安装与设置等。

项目要求：

- 掌握电子商务网站体系结构。
- 掌握企业电子商务网站体系结构。
- 掌握 PWS 的安装与设置。

2.1 电子商务网站构建案例

2.1.1 国泰君安电子商务网站构建案例

1. 项目描述

国泰君安电子商务网站系统是国内证券行业第一个架构在 IBM 平台上的企业级电子商务网站系统，该项目从 2001 年 2 月份开始。

2. 软硬件支撑平台

国泰君安电子商务网站的硬件平台采用的是 IBM 先进的电子商务服务器——B80 服务器和 H80 服务器，其中，B80 服务器用于搭建网站服务器，H80 用于构架应用服务器和数据库服务器。网络设备采用的是 CISCO 以太网交换机 CISCO 2924XL。另外，与硬件平台配套的软件平台同样采用的是 IBM 产品——IBM 应用服务器 Websphere Application Server 3.0 for AIX 以及 IBM 数据库服务器 DB2 UDB 7.1 for AIX。该软硬件平台组合是 IBM 电子商务主推的电子商务软硬件平台组合之一，在技术先进性、系统稳定性、高可

用性、可靠性、安全性等方面具有突出性能。

3. 物理四层的矩阵式体系结构

该系统采用的是电子商务网站目前最流行的系统结构——四层矩阵式结构，即客户端、Web服务器、应用服务器、数据库服务器，共四层应用体系结构。此结构具有分布处理应用的高效性以及结点负载均衡的合理性，同时具有快速响应客户端请求的优点。另外，这种应用架构具有良好的扩展性，可以不断适应电子商务业务模式的迅猛发展。

4. 先进的J2EE开发框架

J2EE平台以Java(Enterprise JavaBean、JSP、Servlet、Applet等)作为开发语言，提供基于组件的方法，用来设计、开发、装配及部署企业应用程序。J2EE平台提供了多层分布式的应用模型、组件复用、一致化的安全模型以及灵活的事务控制机制。国泰君安电子商务系统就是基于J2EE框架设计并开发的，因此它是一个多层的、分布式的应用模型，将应用逻辑根据功能划分成组件；开发的业务组件具有良好的移植性，可以安装在同一服务器上，也可以安装在多台服务器上，可以分布地部署在应用架构的各层上，充分体现了面向对象的软件设计思想。

5. 基于静态页面Push技术信息发布

对于访问者来说，页面的响应速度是至关重要的，而一味地用单纯的静态页面技术追求响应速度，而降低页面信息的灵活性又是得不偿失的。而该系统中运用的“静态页面生成器”技术，恰巧可以解决这一矛盾，在保证动态页面的灵活性的同时，又可以大大提高页面访问速度。其原理是：通过自动触发事件和系统轮询等方式，捕捉动态页面的增量变化，同时激发文件格式转换动作，将动态页面转换为中间格式的静态页面，以牺牲空间效率的方式换取时间效率(类似于缓存技术)，从而提高页面响应效率。这种技术在需要大量发布各种资讯的网站中，尤其是应用在证券网站里显得格外优越。

6. 针对用户的个性化服务

网站可针对不同用户的需求提供丰富的个性化服务，既可以根据用户喜好为用户进行栏目定制，又可根据用户需求定制所需信息。同时，也可以通过专家工作室等方式为用户提供更专业的投资服务。

7. 项目内容

项目内容具体有以下几项。

(1) 丰富的证券资讯，包括财经新闻、股市公告、市场统计、法律法规、研究报告等。

(2) 先进的交易功能，包括网上交易、行情发布、信息采编、智能选股、行情推送等。

(3) 专业的咨询服务，包括专家在线、专家股评、工作室报告等。

(4) 灵活的宣传工具，包括模拟炒股、网上路演等。

(5) 方便的交流手段，包括股民社区、聊天室、BBS等。

(6) 系统平台的主机是IBM H80。

(7) DBMS是DB2 UDB。

(8) 应用服务器是IBM Websphere。

（9）应用开发体系是 J2EE。

2.1.2　乡村旅游电子商务网络系统构建案例

1. 项目描述

乡村旅游电子商务网络系统（Rural Tourism E-Commerce System，RTECS）并非一个电子商务网站，而是基于互联网技术，集旅游信息服务、电子商务、行业管理于一体的复杂系统。

2. 信息结构

旅游可看作是旅游客源地旅游者到旅游目的地的目的性交易过程。旅游者做出旅游决策有赖于信息的支持，现代旅游者越来越要求旅游信息获取的高效与便捷，旅游活动的进行也越来越要求供需间信息对称的“白箱”产生。信息时代，旅游电子商务平台已成为乡村旅游客源地与目的地间信息交流与交互的主要渠道，旅游信息资源则构成了旅游电子商务体系的灵魂与依据。依托旅游电子商务平台，乡村旅游者、旅游中间商、政府管理部门以及目的地营销机构信息交互，相互影响，相互作用，共同组成一个复杂的乡村旅游电子商务网络系统，主要由乡村旅游目的地信息子系统、乡村旅游企业信息子系统、乡村旅游者信息子系统构成，如图 2-1 所示。

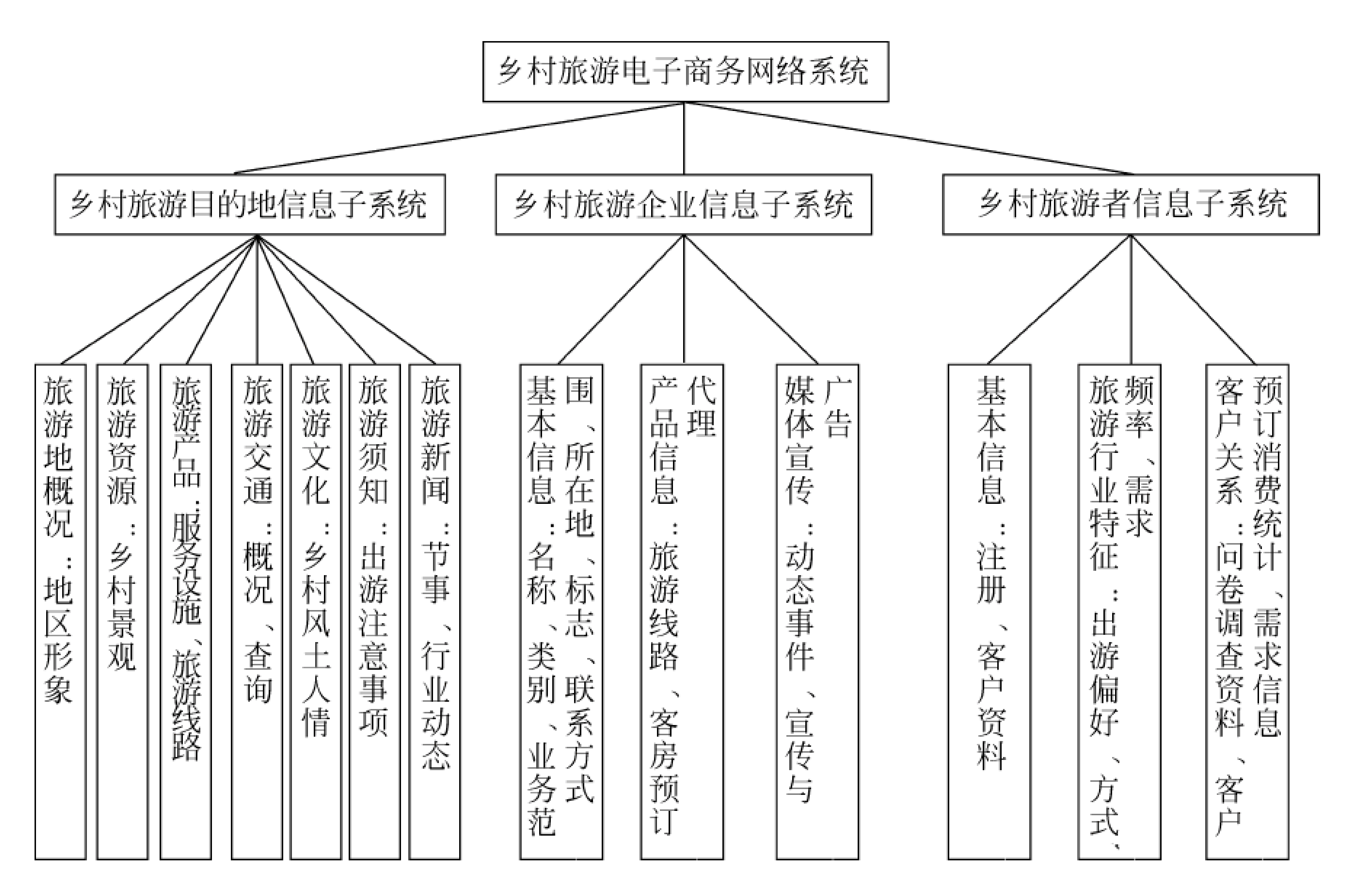


图 2-1　乡村旅游电子商务网络系统组成

3. 多对多的信息流结构

在这个乡村旅游电子商务网络系统中，传统的旅游供需信息交流与旅游交易主要依托旅游中间商、目的地营销系统。乡村旅游目的地营销机构或旅游中间商利用电视广播、报纸杂志的媒体广告向旅游者宣传目的地旅游企业产品信息，信息交流与反馈比较有限，旅游者处于被动的信息受众地位。

现代旅游供需信息交流与交易不再局限于传统的旅游中间商与中介组织,而是以旅游电子商务平台为主要支撑,信息交流是一个开放的、透明的系统,主要表现为旅游者与旅游目的地企业、旅游政府管理部门、旅游营销机构、旅游中介结构、中间商系统之间一对多、多对多的信息流结构,如图2-2所示。

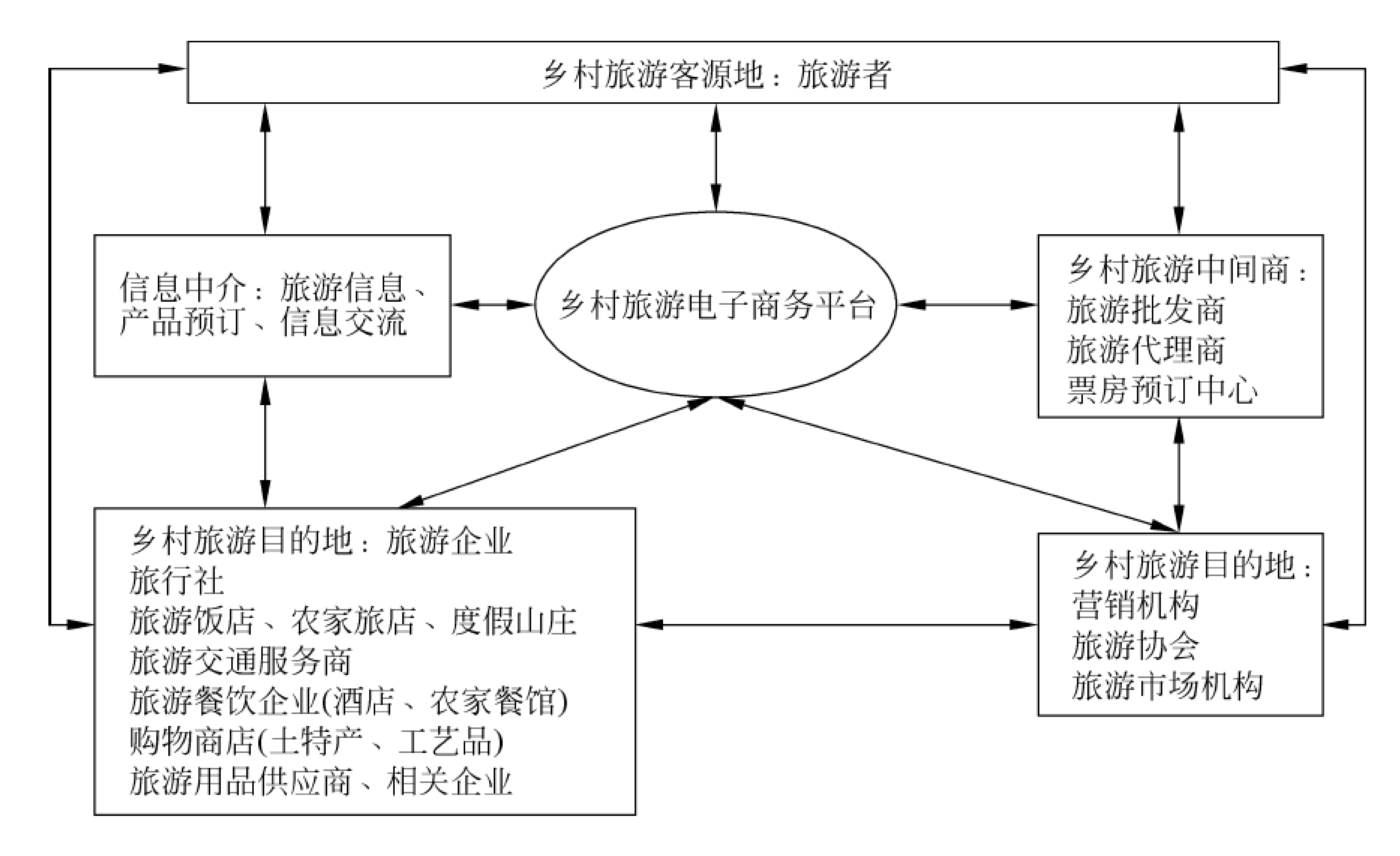


图2-2　多对多的信息流结构

多对多的信息流结构有以下特点。

(1)乡村旅游目的地旅游企业与营销机构依托电子商务网站或信息传媒中介,对外发布旅游地信息、旅游产品信息,供旅游者查询。

(2)旅游企业通过乡村旅游电子商务平台建立企业信息联网,组成目的地旅游企业信息系统,相互了解产品与服务,实现同业交流与合作。

(3)旅游者登录乡村旅游电子商务平台查询相关旅游信息,通过登记个人资料、发表留言、响应市场调查等方式反馈信息。

(4)旅游中介、中间商、营销机构利用电子商务平台和客户信息数据库,主动通过电邮、短信等网络营销手段实现主动营销。

4. 网络功能结构

乡村旅游电子商务网络建设与行业管理目标相结合,充分考虑旅游者、旅游企业、政府管理部门、旅游相关机构各利益主体管理信息化的需求,以电子交易为核心功能,集信息交流、旅游科研、企业管理、旅游服务功能于一体,组成乡村旅游电子商务网络结构,如图2-3所示。该系统追求以电子商务促进旅游子系统信息交流与共享,以电子商务提升旅游企业竞争力与品牌形象,以电子商务推动旅游服务的人性化与个性化发展,以电子商务提高乡村旅游理论与实证研究水平。

(1)网上电子交易功能。该功能主要实现发卡银行、旅游企业(卖方)、旅游消费者(买方)三方参与的电子交易过程,包括身份信息认证、电子支付、转账与结算、票据传送、产品配送等旅游商务电子信息化。

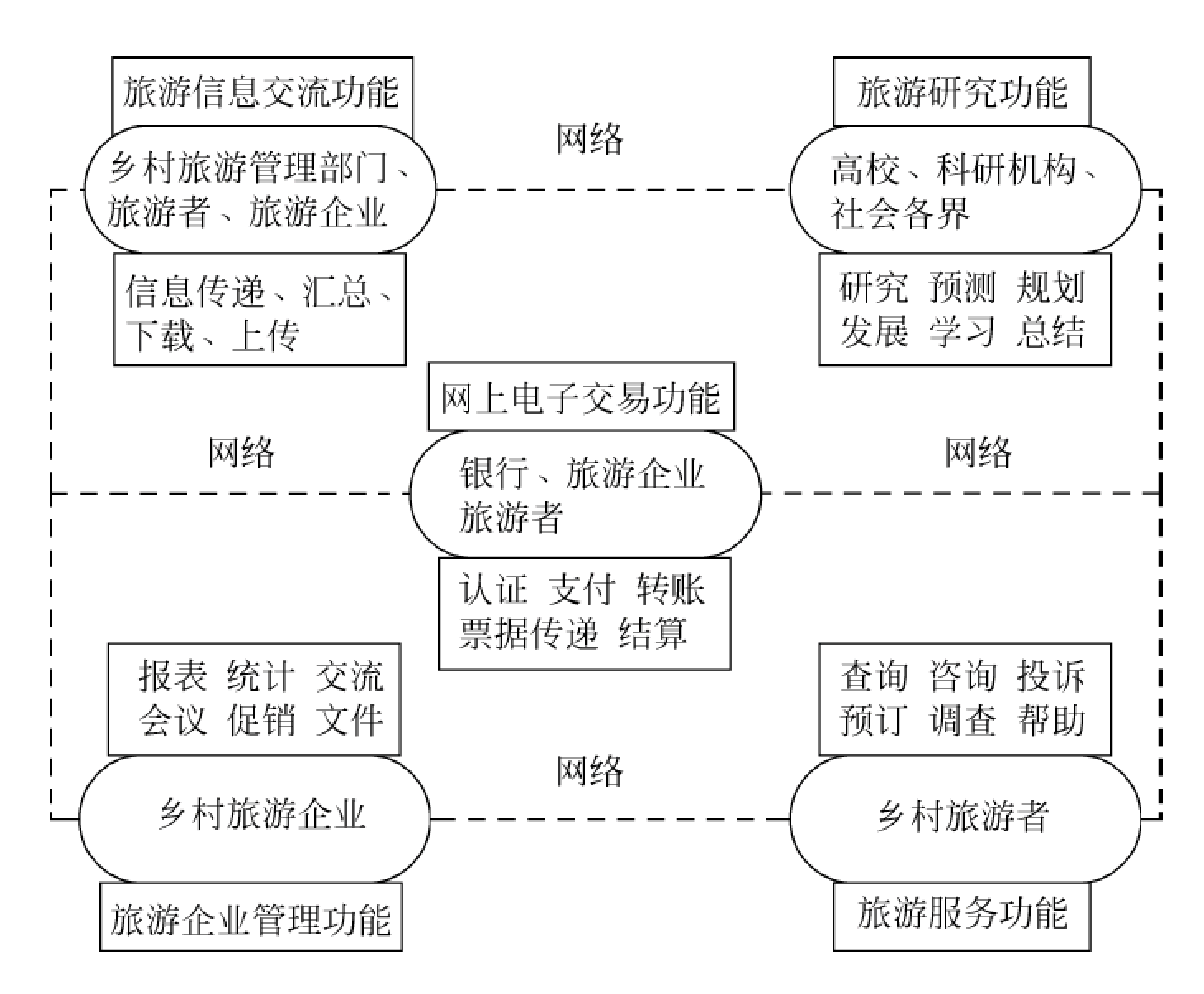


图 2-3　乡村旅游电子商务网络结构

(2) 旅游信息交流功能。该功能主要实现旅游相关信息的收集、汇总、上传、传递、共享与下载,集合多媒体动态效果、生动活泼的宣传资料、实时更新信息效率和内容检索交互功能,为旅游企业与政府管理部门信息有效发布,旅游者信息高效获取提供理想渠道。

(3) 旅游企业管理功能。该功能主要是通过内部网和外部网与旅游企业管理信息系统相联合,利用网络的信息交流获取有益的市场需求信息,实现企业内部信息交流、学习与决策,通过制作信息统计报表,为旅游会议文件、市场促销、旅游生产战略等管理实施提供决策支持。

(4) 旅游研究功能。该功能主要是乡村旅游研究者利用电子商务网信息交流与共享平台,开展相关学术研究,集众人智慧,探讨乡村旅游产品与市场规划、政策发展、规模预测等相关理论与实践问题,为乡村旅游者、旅游企业、政府管理部门及研究者学习与讨论提供借鉴。

(5) 旅游服务功能。该功能主要是针对乡村旅游者个性化的信息需求,通过信息查询、咨询、投诉、产品预订与配送、在线调查与帮助、会员管理等功能模块,为旅游者信息决策提供服务支持。

2.1.3　面向连锁企业电子商务网站的构建

1. 项目描述

连锁企业经营模式是商业领域中最成功的新型营销方式之一,目前我国连锁企业正以 40% 的速度增长扩展,其具有数量众多、地区分布广、行业跨度大等特点。随着经济全球化和信息技术的迅速发展,越来越多的企业对电子商务的认识更加成熟。连锁企业用户希望通过专业电子商务网站提供可靠的技术维护和安全保障,建立一种全方位、标准化、一站式的营运服务模式,并能够根据企业用户对电子商务的需求变化不断升级。

2. 连锁企业电子商务网站运作模式

目前,连锁企业基本上应用了包括进、销、存的管理信息系统。电子商务在现代信息技术发展的基础上,以Internet为信息传输通道,WWW为工具,使用一切电子化的贸易手段将贸易过程中的多方连接到一起。建立了从消费者到连锁企业以及整个交易过程中相关角色之间的协同组合,把营销、广告、消费、成交、支付等过程都集中在一个完善的电子商务系统之中,形成实体店与网上直销相结合的开放式购物模式,促进了连锁企业开发新市场和提供新型服务的能力。企业电子商务网站模式如图2-4所示。

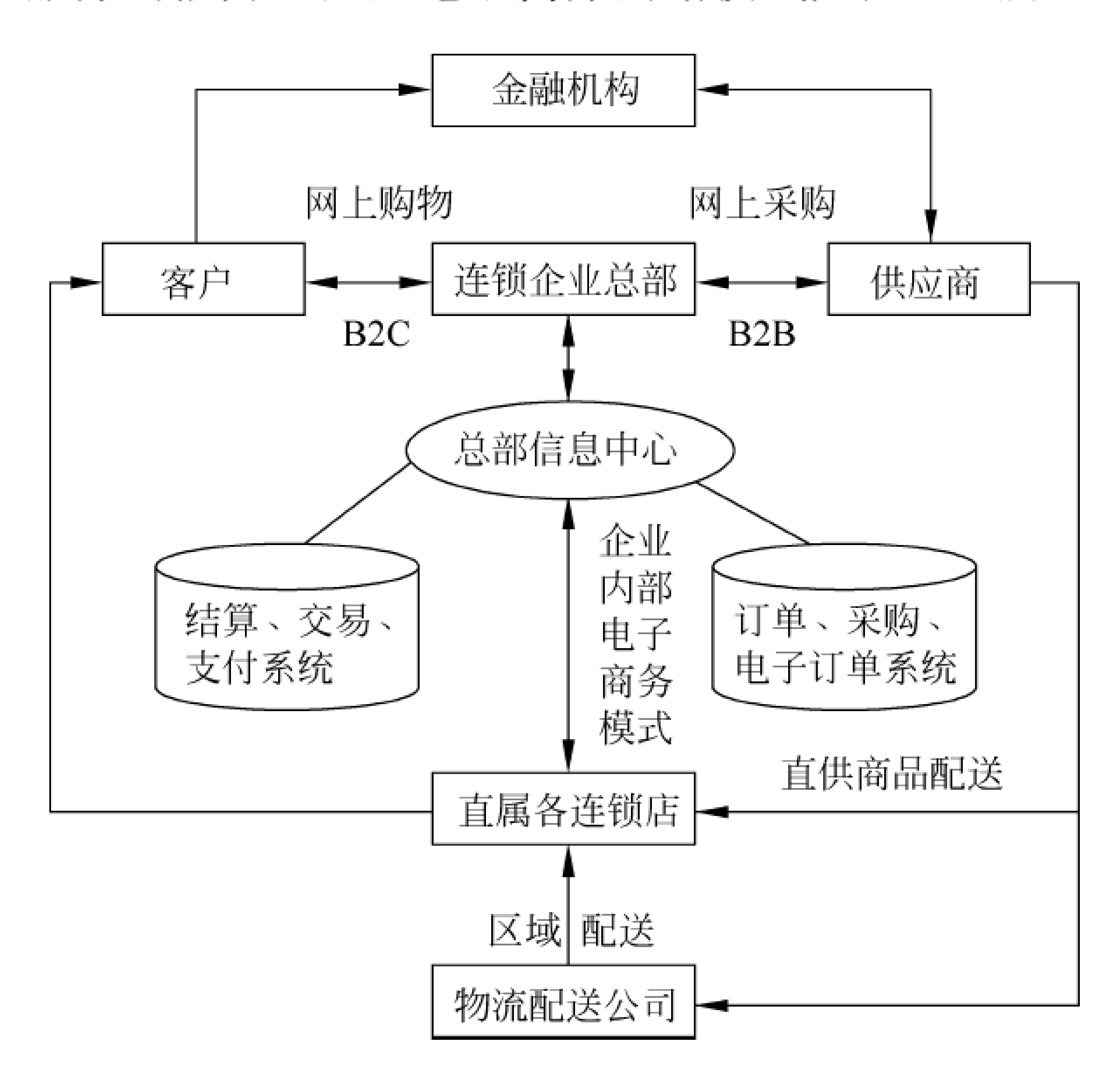


图2-4 企业电子商务网站模式

该网站采用综合电子商务模式,连锁企业总部与供应商之间的电子商务采用B2B模式;连锁企业总部与用户之间采用B2C模式;连锁企业总部与直属各连锁店采用企业内部电子商务模式。连锁店的一切管理将变成Internet方式,连锁店原有的内部信息管理系统(MIS)、电子订货系统(EOS)和电子数据交换系统(EDI)都必须集成到开放的公共网络中去。客户通过网站主页与连锁店进行信息交流、网上购物交易活动;供应商也可通过电子商务系统平台实现网上采购、直销,大大降低了供销双方的贸易成本;通过总部信息中心,后台POS系统进行各连锁店销售数据与配单信息的统计;供应商获取订单通过统一内部的物流配送公司最终把商品交付到客户手里。中间付款过程借助电子货币、第三方支付系统由金融机构负责完成实现资金的电子转账。

通过电子商务平台实现总部、连锁店以及供应厂商之间的网络信息共享,进一步实现网上订货、网上采购、网上结算、网下交易,从而有效地实现一体化管理,提高连锁经营的管理水平与竞争能力。

3. 连锁企业电子商务网站基本构件设计

基本构件共有以下几个。

(1) 数据库系统。主要包括对供应商与客户信息的管理、商品基本信息的维护与查询、后台数据分析管理。

(2) 在线购物系统。采用分布式服务器端软件组件，通过有状态会话 Bean 来实现，对数据进行持久化管理。

(3) 订单采购、库存管理系统。主要完成订单的初始化、检查订单完整性，生成订单后根据订单修改产品库存信息，检查库存量；库存系统向供应商发出订货请求。

(4) 结算、交易支付系统。采用安全电子交易(SET)，确保网络付费的安全性，支持信用卡电子货币等多种支付方式，扩大有效客户群。

(5) 客服中心系统。主要为客户提供全方位服务方式，突破时间和空间限制，提高商业交易效率、范围。在电子商务环境下，树立企业新的营销、服务模式，加强市场竞争力。

2.1.4 基于 Web 服务构建动态电子商务

1. 项目描述

Web 服务是新一代电子商务和企业应用集成解决方案的核心和关键。刻画了 Web 服务的层次结构、运作机制和模式，本项目给出了面向应用的动态电子商务的体系结构框架和 Web 服务在电子商务中的应用。

2. 基于 Web 服务的动态电子商务的框架

传统的电子商务都不具备良好的集成能力，无法有效地解决因电子商务流程发生更改而触发的大额费用，也无法有效地解决各类用户的定制需求。而动态电子商务的创建和实施正是解决以上问题的最佳方案。

动态电子商务是着重于 B2B 的综合性和基础设施组成上的下一代电子商务，通过调节 Internet 标准和通用基础设施为内部和外部企业创造最佳效益。企业可以通过 Web 服务重建他们的业务流程，在实时条件下动态地集成分布在互联网上的诸多商业应用，从而能拥有一个动态的商业伙伴群，不断地寻找新的合作伙伴并能轻易地与之开展商务活动，以获得最佳的经济效益。动态电子商务的基础和关键是 Web 服务。通过 UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)，企业不仅可以发现所有的提供商，而且还能代替采购人员去查询这些提供商的数据库，经过分析、比较得出最佳结果。在这种环境下，一切都是动态的。随着 Web 服务 WSDL /UDDI 技术的大量使用，Web 服务在运行时必将能够进行动态实时的装配，为动态电子商务提供更有利的开发和运行环境，图 2-5 所示的是基于 Web 服务的动态电子商务的系统逻辑结构图。

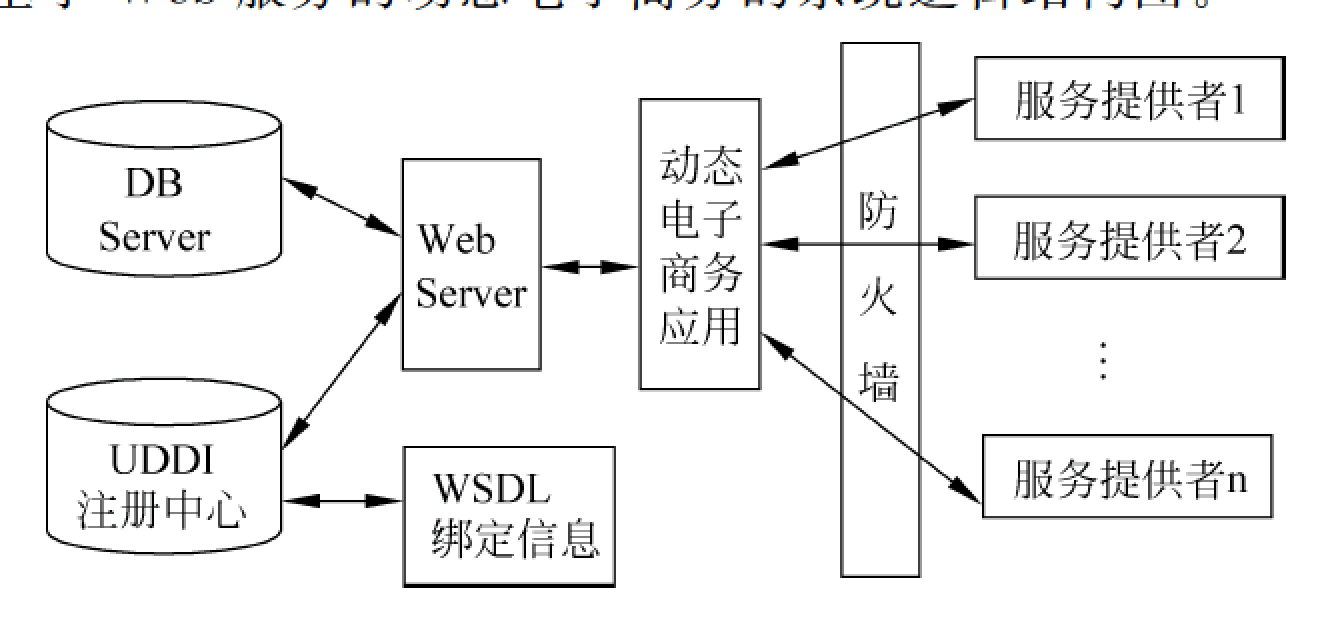


图 2-5 基于 Web 服务的动态电子商务的系统逻辑结构图

从图2-5中可以看到,所有的企业应用系统在对外接口上都采用统一的对象模型——Web服务进行封装。而且,所有的Web服务都连接在Internet上,通过UDDI注册机制在UDDI注册中心登记,面向整个Internet提供商业服务。

任意的商业服务消费者都可以经由UDDI注册机制发现合乎自己要求的服务,找到服务提供者,然后通过Internet发现合乎自己要求的服务,找到服务提供者,借助Web服务远程调用该服务。基于Web服务技术的动态电子商务的应用框架中,每个Web服务的软件资源可以视为一个颗粒软件组件。使用Web服务颗粒软件组件作为构建模块,可以建立分布式的应用程序,装配各种商业程序。一个Web服务能接受请求以完成一系列特定任务,并使用开放的通信标准来响应这个请求,以确保互操作性。Web服务本身可能就是Web服务的集成体。

3. 主要特点

基于Web服务技术的动态电子商务应用框架主要具有下列特点。

(1) 软件资源之间的集成必须松散连接。即对于调用者来说,只要商业应用的调用界面不变,不管Web服务内部发生什么样的变化,用户都可以对此一无所知。

(2) 软件资源的服务接口必须完全公开并且可访问。

(3) 程序与程序间的消息传递必须遵守开放的Internet标准。

(4) 核心商业进程和外包软件的组合可以有机地构建应用程序。

(5) 颗粒软件资源可以提高商业进程的灵活性和个性化程度。

(6) 外包软件资源的重用可以为客户降低成本和提高生产效率。

4. 应用背景

Web服务的使用将改变电子商务应用目前的开发模式和应用部署的费用规模。通过采用Web服务,开发者无须与多种平台和编程语言进行交互,只需要与有标准协议的Web服务这种组件进行交互。如果商务流程需要更改,开发者也不必修改大量的代码,甚至通过开发工具的支持,根本无须更改程序代码。由于Web服务的调用接口采用XML开放标准来定义,因而在代码实现上的代价也会降低。

随着Web服务技术(如WSDL/UDDI)的大量使用,Web服务在运行时进行动态装配将成为现实,同时每个应用甚至可以按用户的需要而实时装配。因此,企业能够通过将各种电子商务的Web服务进行组合和集成以创建动态电子商务应用。

(1) 用Web服务创建动态电子商务。电子商务网站某某公司想在线销售各种手机卡,这些手机卡来自不同的公司,为了减少交易成本,客户购买的手机卡将在交易发生时就从生产手机卡公司那里获得并转交给客户,某某公司的收益是卖出价与买入价间的差价。所有的交易款项均通过网上银行转账,手机卡在线交易系统有3个在线服务组件,即实现和注册网上银行Web服务、实现和注册手机卡公司Web服务、实现和注册电子商务网站。

(2) 实现和注册网上银行Web服务。网上银行将完成客户与某某和手机卡公司之间的转账服务,由于这两个业务之间没有本质的区别,所以可以用同一个Web服务来实现。网上银行可以到UDDI注册中心注册Web服务,以便为广大商家所发现。

(3) 实现和注册手机卡公司 Web 服务。手机卡公司需要用到银行的转账服务,需要到 UDDI 注册中心去发现哪些银行提供此功能的 Web 服务,并将其集成到自己的 Web 服务中去。由于 UDDI 实现了“一次注册,到处发布”的功能,因此用户可以选择在任意一家 UDDI 注册中心网站发现所需要的 Web 服务。手机卡公司的 Web 服务接受某某的申请,并调用网上银行客户信息系统中跨行汇款服务,完成从某某公司到手机卡公司之间的金额转账。然后从数据库中检索出一张手机卡,返回给某某公司。

手机卡公司的 Web 服务提供了一个远程过程 Supply、SrcAcct(原账号)、Pwd(密码)、CardType(手机卡类型)4 个输入参数,以及 CradNo(卡号)、CardPwd(卡密码)2 个输出参数,该过程返回一个 short 类型的返回值,以表示交易是否成功。接着,手机卡公司也要到 UDDI 注册中心注册 Web 服务,以便让更多的手机卡经销商发现它提供的服务。

(4) 实现和注册某某公司电子商务网站的 Web 服务。某某公司作为提供 B2C 服务的电子商务网站,一方面需要向客户销售手机卡,另一方面也需要从不同的手机卡公司在线购买手机卡和使用各家网上银行提供的在线转账服务,所以它需要到 UDDI 注册中心发现可以提供这些功能的 Web 服务。然后将它们集成到自己的服务中。这里,某某公司首先接受客户的购卡请求,然后分别调用手机卡公司的客户信息服务和网上银行的跨行汇款服务,前者完成提取手机卡和转账,后者完成客户的金额转账。最后,某某公司将手机卡转交给客户,通过 E-mail 将卡号和密码发送到客户的电子邮箱。

2.2　相关理论知识

2.2.1　Internet 的基本元素

Internet(因特网)是世界上最大的互联网络,它的产生、发展和应用反映了现代信息技术发展的最新特点,涉及了电子、物理、软硬件、通信、多媒体等现代技术领域。

Internet 的产生好比当年电视的出现,它影响了几代人,而 Internet 更是架构在地球村的超级高速公路,在上面你可以和国内外的同事一起开 Net Meeting(网络会议),共商公事;利用 E-mail(电子邮件)可以很快地(几秒钟的事情)向远方的朋友,甚至地球另一面的朋友发送邮件;在网上商店选购自己喜爱的商品,方便又快捷,不用天天逛市场;网上理财投资面面俱到,炒股一族不用整天泡在证券交易所呆呆地看着屏幕啃干粮。随着 Internet 的飞速发展,它越来越成为人们生活中的一部分,人们也越来越离不开它了。那么,Internet 由哪些基本元素构成呢?

1. 服务器(Server)

服务器是一种高性能计算机,作为网络的结点,存储、处理网络上 80%的数据、信息,因此也被称为网络的灵魂。做一个形象的比喻:服务器就像是邮局的交换机,而微机、笔记本、PDA、手机等固定或移动的网络终端,就如散落在家庭、各种办公场所、公共场所等处的电话机。我们与外界日常的生活、工作中的电话交流、沟通,必须经过交换机才能到达目标电话;同样如此,网络终端设备如家庭、企业中的微机上网,获取资讯,与外界沟通、娱乐等,也必须经过服务器,因此也可以说是服务器在“组织”和“领导”这些设备。

服务器的构成与微机基本相似,有处理器、硬盘、内存、系统总线等,但它们是针对具体的网络应用特别制定的,因而服务器与微机在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面存在差异很大。尤其是随着信息技术的进步,网络的作用越来越明显,对自己信息系统的数据处理能力、安全性等的要求也越来越高。如果在进行电子商务的过程中被黑客窃走密码、损失关键商业数据;如果在自动取款机上不能正常的存取,应该考虑在这些设备系统的幕后指挥者——服务器,而不是埋怨工作人员的素质和其他客观条件的限制。

2. 客户机(Client)

客户机又称工作站,指的是当一台计算机连接到局域网上时,这台计算机就成为局域网的一个客户机。客户机与服务器不同,服务器是为网络上许多网络用户提供服务以共享它的资源,而客户机仅对操作该客户机的用户提供服务。客户机是用户和网络的接口设备,用户通过它可以与网络交换信息,共享网络资源。客户机通过网卡、通信介质以及通信设备连接到网络服务器。例如有些被称为无盘工作站的计算机没有它自己的磁盘驱动器,这样的客户机必须完全依赖于局域网来获得文件。客户机只是一个接入网络的设备,它的接入和离开对网络不会产生多大的影响,它不像服务器那样一旦失效,可能会造成网络的部分功能无法使用,那么正在使用这一功能的网络都会受到影响。现在的客户机都用具有一定处理能力的PC(个人计算机)来承担。

3. 网络(Network)

网络就是将在地理上分散的、互联的、具有独立功能的多台计算机通过通信媒体连接在一起,实现相互之间的通信和信息交换,并配以相应的网络软件,实现资源共享(包括硬件和软件)、数据传输、提高计算机的可靠性和可用性等目的。

4. 网络协议(Network Protocol)

计算机网络系统是由多个互联的结点组成的,各结点可以是计算机或各类终端通信介质连接起来的复杂系统。结点与结点之间的距离视网络类型而定,局域网类型中的结点可能是在一间房屋与另一间房屋之间,也可能是在一幢大楼与另一幢大楼之间,而广域网类型中的结点可能是在一个城市与另一个城市之间,也可能是在一个国家与另一个国家之间。因此,结点之间交换数据和控制信息时,每个结点都必须遵守一些事先约定好的规则,这些规则明确地规定了所交换数据的格式和时序,这些为网络数据交换而制定的规则、约定、标准称为网络协议。例如,OSI网络协议、IEEE802网络协议、TCP/IP网络协议等。

一个网络协议主要由语法、语义、时序3要素组成。

(1) 语法指的是用户数据与控制信息的结构与格式。

(2) 语义指的是需要发出何种控制信息,以及完成的动作与做出的响应。

(3) 时序指的是对事件顺序的详细说明。

Internet是一个以TCP/IP通信协议来联络各个国家、各个部门和各个机构的计算机网络的数据通信网。因为,在Internet上链接着成千上万台计算机,并在不同的国家、不同的机型、不同的语言间进行数据交换和通信联络,必须存在一条大家都能支持的共同

通信协议，这协议就是 TCP/IP 协议。在 TCP/IP 协议下，我们可以用来执行远程注册、上传信息、下载文件、收发电子邮件等。

2.2.2　WWW 简介

1. WWW 是什么

WWW 是 World Wide Web 的缩写，可译为“环球网”或“万维网”，它是基于 Internet 提供的一种界面友好的信息服务，用于检索和阅读连接到 Internet 上服务器的有关内容。该服务利用超文本（Hypertext）、超媒体（Hypermedia）等技术，允许用户通过浏览器（如微软的 IE、网景的 Netscape）检索远地计算机上的文本、图形、声音以及视频文件。因此，WWW 的真正定义应该是“为访问巨量文档资料所建立的一种通向广域超媒体信息检索的原始规约”，这种规约给 Internet 上的所有用户提供了一种通用而简单的手段去访问各种媒体和网络资源，也就是说，通过单一的操作界面便可以与目前大多数的网络系统兼容，并立即享用 Internet 上的全球信息服务。

WWW 是以超文本置标语言（HyperText Markup Language，HTML）与超文本传送协议（HyperTxte Transfer Protocol，HTTP）为基础，能够提供面向 Internet 服务的、一致用户界面的信息浏览系统。其中，WWW 服务器采用超文本链路来链接信息页，这些信息页既可放置在同一主机上，也可以放置在不同地理位置的主机上，文本链路由统一资源定位器（URL）维持，WWW 端软件（即 WWW 浏览器）负责信息显示与向服务器发送请求。

2. Web 的功能

理论上，Internet 范围的超文本文件系统的设计思想，好像是要提供信息检索的最完美的途径，及一个简单而方便的可用来发现和利用存在的各种类型数据的方法，然而实际 Web 的有用之处在于阅读超文本文件的文章和访问 Internet 资源。

首先，使超文本文件比普通文件更有价值的是它具有关联，当你用 Web 读文章时，你会发现超文本文件能替你节约很多时间。你不仅能在需要时转到相关的专题去，也能通过忽略那些看起来乏味的关联跳过许多冗长的细节。Web 的第二个重要作用是访问 Internet 资源。

3. Web 技术结构

Web 的技术结构如图 2-6 所示。

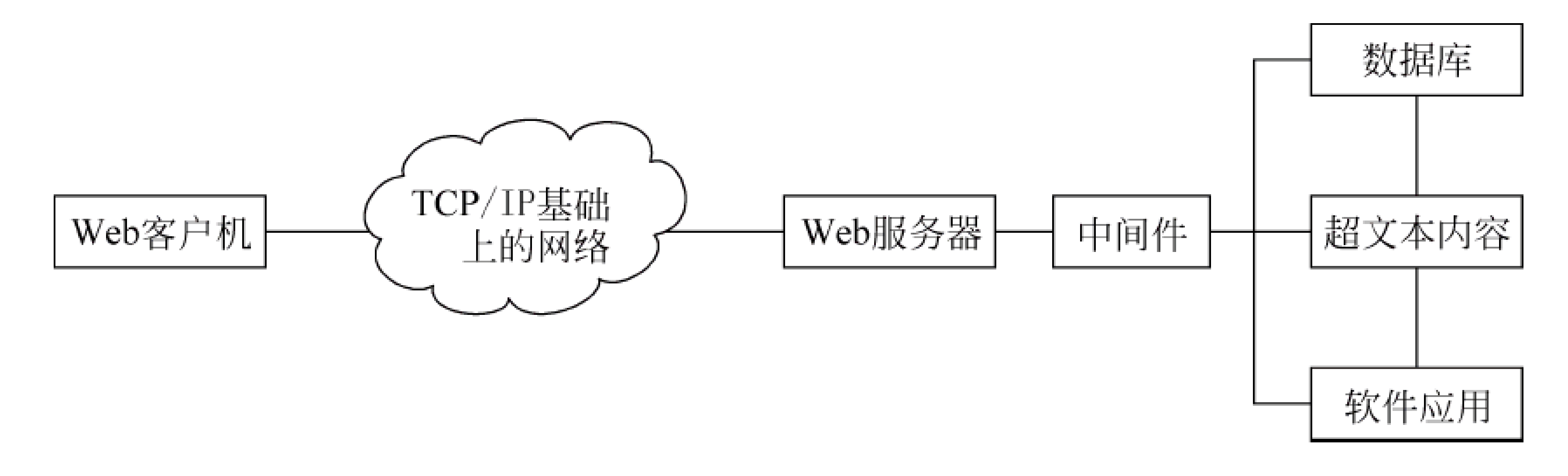


图 2-6　Web 技术结构

(1) Web客户机指的是在客户端浏览Internet信息的主机,而在客户机上显示Internet信息的软件,简称Web浏览器。通常使用的浏览器是美国微软公司(Microsoft)生产的Internet Explorer即Internet浏览器,简称为IE,版本有IE 5.0、IE 6.0、IE 7.0,还有美国网景公司生产的Netscape Navigator 4.0和Netscape Navigator 4.5。

(2) Web服务器指的是计算机信息资源的存放主机。

(3) 中间件指的是可以调用Web服务器中的数据库数据、超文本内容和其他应用程序,常用的中间件有CGI、JDBC、WEBAPI等。

Web通信的基本原理是由浏览器向Web服务器发出HTTP请求,Web服务器接到请求后,进行相应的处理,并将处理的结果以HTML文件的形式返回到浏览器,客户浏览器对其进行解释并显示给用户。Web服务器要与数据库服务器进行交互,则必须通过中间件才能实现。

4. 使用Web

像许多Internet资源一样,Web采用的是客户机/服务器系统。用一个浏览器客户机程序作为进入Web的窗口。从Web的观点来看,宇宙的所有事情都是由文件和关联组成。因此,浏览器的工作就是读取文件和跟着用户选择的关联走。

也就是说,只要具有3种基本技能就能使用Web。

(1) 能够控制文件显示。

(2) 知道怎样告诉浏览器跟着关联走。

(3) 必须指定想用什么来检索一项索引。

要正确使用这些方法依赖于使用什么样的浏览器。例如,如果浏览器使用带有鼠标的图形用户接口,那么关联项就被加亮,只需在一项关联上按Enter键或单击鼠标就能选中它。而对于一个字符型的浏览器,每一个关联都被分配了一个数字,要想选择一个关联,只需输入与它对应的数字就可以了。总之,不管用什么类型的浏览器,都能很容易而且很直观地使用Web。

5. Web的特点

Web可以根据用户的各种要求,通过超文本的链接将其链到用户所需要的某一个网址、网页、服务器,或其他形式的媒体,例如图形、图片、动画、声音、影视等。由于多媒体技术的出现,在Web中还可以使用超媒体,它是超文本和多媒体的有机结合。因此,Web服务具有以下几个特点。

(1) 以超文本方式组织网络多媒体信息。

(2) 用户可以在世界范围内任意查找、检索、浏览及添加信息。

(3) 提供生动直观、易于使用、统一的图形用户界面。

(4) 网点间可以互相链接,以提供信息查找和漫游的透明访问。

(5) 可以访问图像、声音、影像和文本信息。

6. 超文本(Hypertext)

超文本是一种特殊的文本,与一般文本不同的是,用户阅读超文本时可以按非线性的方式在不同的文本之间随机地转来转去,随心所欲地进行阅读。例如,某一个用户在阅读

一份超文本时，需要查看文本中的有关图片，直接通过鼠标单击该图片名称，就可以很轻松地获得，而这些图片可能放在不同的文本中，也可能放在地理位置相距很遥远的另一台计算机的硬盘中。

WWW 主要依靠超文本作为与用户联系的桥梁，在超文本里包含着一些可以作链接的词、词组、图标、网址等内容，用户只要用鼠标单击所需要的内容，就能进入与之相关的另一个文档，甚至是另一个计算机。通过超文本技术，用户可以不必知道网络的任何知识，就能随心所欲地在 Internet 上轻松地冲浪。

7. 超文本传输协议（HTTP）

超文本传输协议 HTTP 是一个用于超文本的通信协议，属于 TCP/IP 协议集中的一个成员。HTTP 是用于分布式协作超文本信息系统的、通用的、面向对象的协议，它可以用于域名服务或分布式面向对象系统。

2.2.3　Web 的组成

Web 是典型的客户机/服务器体系结构。具体地讲，就是在存放信息的机器上运行一个称为 Web 服务器的软件，而在进行信息查询的用户机器上运行一个客户软件称为 Web 浏览器，Web 的组成如图 2-7 所示。

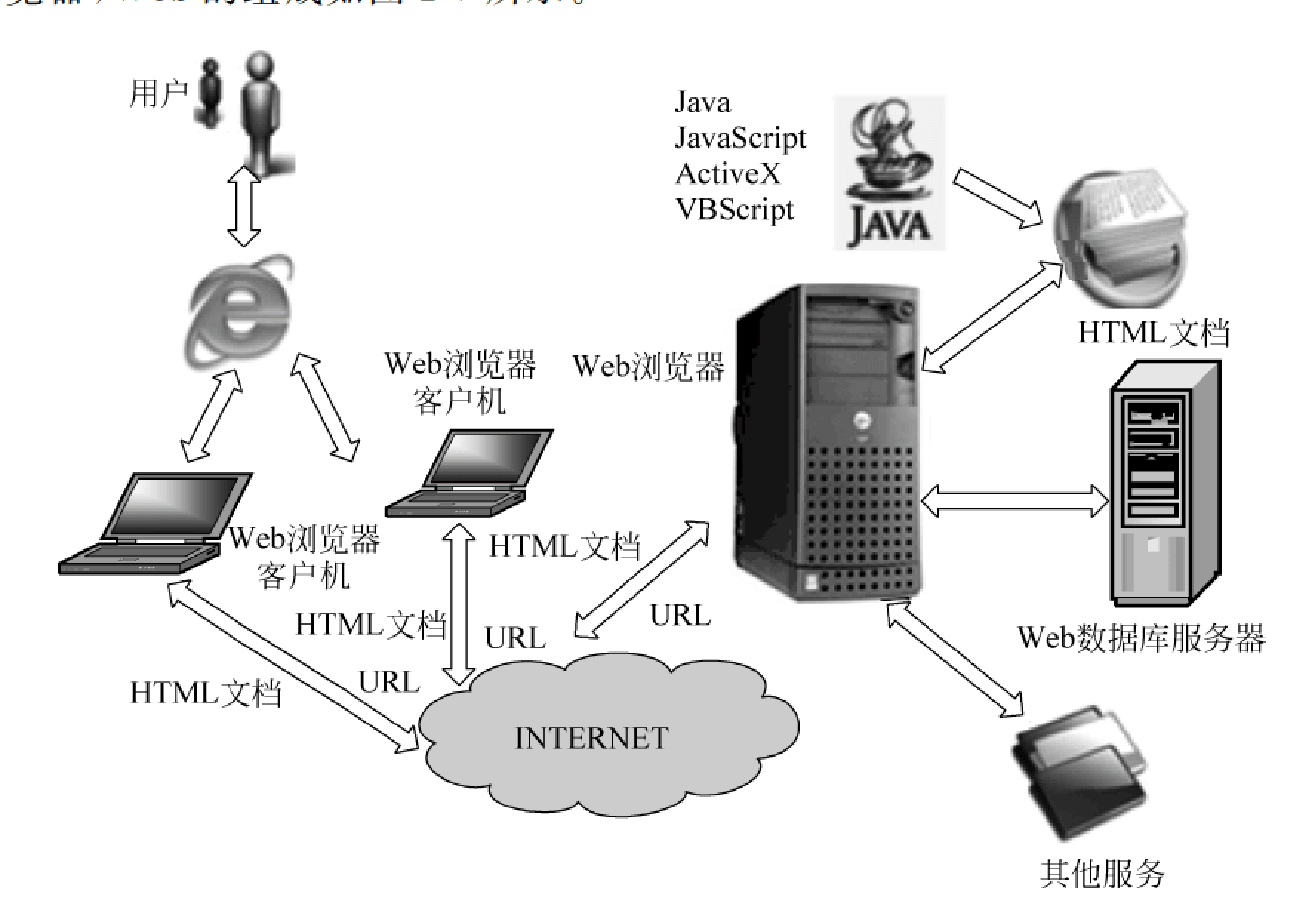


图 2-7　Web 的组成

1. Web 浏览器

Web 浏览器是阅读 WWW 上信息资源的一个软件，并可以通过 URL 来获取并显示 Web 网页。在 Windows 环境中较为流行的 Web 浏览器为 Netscape Navigator 和 Internet Explorer。Web 浏览器在网络上与 Web 服务器打交道，从服务器中下载文件。如果是一个 HTML 文件，浏览器就会翻译那个文件中的 HTML 代码，进行格式化，并显示文件内容。如果文件中包含着图像以及其他类型文件的链接，那么它也相应地处理图

像及其他类型的文件等信息。

Web浏览器的功能如下。

(1) 帮助用户制作一个请求(通常在单击某个链接点时启动)。

(2) 通过网络将用户的请求发送给某个服务器。

(3) 解释服务器传来的HTML文档,并把结果显示在屏幕上。

浏览器对HTML文档的解释是通过"观察器"(Viewer)来进行的。一个观察器是一个可被WWW客户机调用而呈现特定类型文件的程序。当一个声音文件被WWW客户机查阅并下载时,它只能用某些程序(例如Windows下的"媒体播放器")来"观察"。

2. Web服务器

Web的大量信息是存放在Web服务器上的,Web服务器的作用就是管理这些文件,处理用户发来的各种请求,将满足用户需求的信息返回给用户。

所谓Web服务器,实际上是指驻留在Internet上的某种程序。当Web浏览器(客户端)连到服务器上并请求文件时,服务器将处理该请求并将文件发送到该浏览器上,附带的信息会告诉浏览器如何查看该文件(即文件类型)。服务器使用HTTP(超文本传输协议)进行信息交流,这就是人们常把它们称为HTTPD服务器的原因。Web服务器不仅能够存储信息,还能在用户通过Web浏览器提供的信息的基础上运行脚本和程序。

一个Web服务器的功能如下。

(1) 接受请求。

(2) 请求合法性检查,包括安全性屏蔽。

(3) 针对请求获取并制作数据,包括Java脚本和程序、CGI脚本和程序、为文件设置适当的MIME类型来对数据进行前期处理和后期处理。

(4) 把信息发送给提出请求的客户机。

我们知道,Web服务器发送给客户浏览器的是一个HTML文件,该文件可能包括图形、图像、声音、动画等多媒体信息,这些多媒体信息容量大,传输时间长,如果一次全部传给客户机,则很容易造成用户长时间的等待,为了解决这个问题,服务器对浏览器的请求信息的传输是分次的,先传纯文本信息,再传多媒体信息。

3. Web数据库服务器

数据库服务器其实就是一台装有数据库的Server,里面保存着各种类型的数据。数据库软件有很多种类型,其中大型的数据库软件有Oracle、DB2、Sybase等;中型的数据库软件有SQL Server,还有通常用于个人网站的MySQL等小型数据库软件。

4. HTML文档

设计HTML语言的目的是为了能把存放在一台计算机中的文本或图形与另一台计算机中的文本或图形方便地联系在一起,形成有机的整体,人们不用考虑具体信息是在当前计算机上还是在网络的其他计算机上。我们只需使用鼠标在某一文档中点取一个图标,Internet就会马上转到与此图标相关的内容上去,而这些信息可能存放在网络的另一台计算机中。

HTML文档是由HTML标记组成的描述性文本,HTML命令可以说明文字、图形、动画、声音、表格、链接等。HTML的结构包括头部(Head)、主体(Body)两大部分,其中

头部描述浏览器所需的信息,而主体则包含所要说明的具体内容。

2.2.4　网页概述

1. 静态网页

所谓静态网页是指使用 HTML 语言格式编写的网页,即纯粹 HTML 格式的网页通常被称为“静态网页”,早期的网站一般都是由静态网页制作的。静态网页都有一个固定的 URL,且网页 URL 以.htm、.html、.shtml 等常见形式为后缀,而不含有“?”这个标志符号,静态网页是实实在在保存在服务器上的文件,每个网页都是一个独立的文件等。

静态网页具有以下几个特点。

(1) 静态网页内容一经发布到网站服务器上,无论是否有用户访问,每个静态网页的内容都是保存在网站服务器上的。

(2) 静态网页的内容相对稳定,因此容易被搜索引擎检索。

(3) 静态网页没有数据库的支持,在网站制作和维护方面工作量较大,因此当网站信息量很大时完全依靠静态网页制作方式比较困难。

(4) 静态网页的交互性较差,在功能方面有较大的限制。

2. 动态网页

所谓动态网页是针对静态网页而言的,即使用 ASP 或 JSP 语言编写的网页,即网页 URL 的后缀不是.htm、.html、.shtml、.xml 等静态网页的常见形式,而是以.asp、.jsp、.php、.perl、.cgi 等形式为后缀,并且在动态网页网址中有一个标志性的符号——“?”。

动态网页具有以下几个特点。

(1) 动态网页以数据库技术为基础,可以大大降低网站维护的工作量。

(2) 采用动态网页技术的网站可以实现更多的功能,如用户注册、用户登录、在线调查、用户管理、订单管理等。

(3) 动态网页实际上并不是独立存在于服务器上的网页文件,只有当用户请求时服务器才返回一个完整的网页。

(4) 动态网页中的“?”对搜索引擎检索存在一定的问题,搜索引擎一般不可能从一个网站的数据库中访问全部网页,或者出于技术方面的考虑,搜索蜘蛛不去抓取网址中“?”后面的内容,因此采用动态网页的网站在进行搜索引擎推广时需要做一定的技术处理才能适应搜索引擎的要求。

这里说的动态网页,与网页上的各种动画、滚动字幕等视觉上的“动态效果”没有直接关系,动态网页也可以是纯文字内容的,也可以是包含各种动画的内容,这些只是网页具体内容的表现形式,无论网页是否具有动态效果,采用动态网站技术生成的网页都称为动态网页。

从网站浏览者的角度来看,无论是动态网页还是静态网页,都可以展示基本的文字和图片信息,但从网站开发、管理、维护的角度来看就有很大的差别。

3. 如何决定采用动态网页还是静态网页

判断网页是否属于动态网页的最关键的标志是看程序是否在服务器端运行。在服务器端运行的程序、网页、组件,属于动态网页,它们会随不同客户、不同时间,返回不同的网

页,例如ASP、PHP、JSP、ASP.NET、CGI等。运行于客户端的程序、网页、插件、组件,属于静态网页,例如HTML页、Flash、JavaScript、VBScript等,它们是永远不变的。

无论是静态网页或动态网页都有其特点,网站采用动态网页还是静态网页主要取决于网站的功能需求和网站内容的多少,如果网站功能比较简单,内容更新量不是很大,采用纯静态网页的方式会更简单,反之一般要采用动态网页技术来实现。

静态网页是网站建设的基础,静态网页和动态网页之间也并不矛盾,为了网站适应搜索引擎检索的需要,即使采用动态网站技术,也可以将网页内容转化为静态网页发布。动态网站也可以采用静动结合的原则,适合采用动态网页的地方用动态网页,如果必须使用静态网页,则可以考虑用静态网页的方法来实现,在同一个网站上,动态网页内容和静态网页内容同时存在也是很常见的事情。

2.3 相关实践知识

2.3.1 因特网的接入方法

21世纪是网络世纪,人们的生活、工作、学习、商务、娱乐、休闲等越来越离不开网络了,这里的网络是指通过Internet服务商将自己的计算机连接到Internet上,可以与世界170多个国家和地区,几千万台计算机的一个超级网络上,相互沟通相互交流,实现资源共享。那么如何连接到Internet上呢?下面我们介绍几种常用的方法。

1. 56K Modem上网方式

虽然现在宽带接入方式很流行,但对于很多没有开通宽带的城市郊区或乡镇读者而言,56K Modem依然是其上网时的首选。

56K Modem是将计算机通过电话线连接到另一台计算机或一个计算机网络的装置,它的作用是将计算机的数字信号转换为能够按电话线路传输的模拟信号,通过网络传递到另外的计算机或服务器,对于接收到的模拟信号,则由它再解调为数字信号,以便计算机能够识别。此外,目前一些调制解调器还具有传真功能,可用来接收和发送传真,有些型号还具有语音功能,可以方便地实现语音信箱等功能。56K指的是Modem与ISP(提供Internet服务的供应商)之间建立网络连接时的速率,它是一个理论值,在实际的上网过程中,由于电话线路质量及网络传输的忙碌程度不同,实际的传输速率在很多情况下达不到其额定值(最高能达到52K,而在边远地区最多能达到14~36K就不错了),所以其在多数上网应用中已显得力不从心。

2. ISDN上网方式

ISDN(Integrated Services Digital Network,综合业务数字网)与56K Modem相比,其具有以下几个优点。

(1) ISDN实现了端到端的数字连接,而Modem在两个端点间传输数据时必须要经过D/A和A/D转换。

(2) ISDN可实现双向对称通信,并且最高速度可达到64Kb/s或128Kb/s。而56K Modem属不对称传输,56K Modem的下传(网到用户)速度为56Kb/s,而上传(用户到

网)速度只有 33.6Kb/s。

(3) ISDN 可实现包括语音、数据、图像等综合性业务的传输,而 56K Modem 却无法实现。

(4) 可以实现一条普通电话线上连接的两部终端同时使用,可边上网边打电话、边上网边发传真,或者两部计算机同时上网、两部电话同时通话等。

ISDN 适合于宽带没有开通地区的贸易型企业、股票证券交易所、金融保险机构、机关、医院、学校以及个人计算机用户使用。特别是对于乡镇或城市郊区宽带不能覆盖的网吧、网上炒股等用户的吸引力较大。

3. ADSL 和 VDSL 上网方式

国内目前最主流的宽带接入方式是 ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line,非对称数字用户线)。为什么叫非对称数字用户线呢?这是因为 ADSL 被设计成向下行(即从中心局到用户侧)比向上行(即从用户侧到中心局)传送的带宽宽,其下行速率从 512Kb/s 到 8Mb/s,而上行速率则从 64Kb/s 到 640Kb/s。ADSL 接入 Internet 有虚拟拨号和专线接入两种方式。采用虚拟拨号方式的用户采用类似 Modem 和 ISDN 的拨号程序,在使用习惯上与原来的方式没什么不同。采用专线接入的用户只要开机即可接入 Internet。

此外,甚高比特率数字用户线(VDSL)也正在许多大中城市流行。VDSL 是 ADSL 的发展方向,是目前最先进的数字用户线技术。VDSL 通常采用 DMT 调制方式,在一对铜双绞线上实现数字传输,其下行速率可达 13～52Mb/s,上行速率可达 1.5～7Mb/s,传输距离约为 300m～1.3km。利用 VDSL 可以传输高清晰度电视(HDTV)信号。

ADSL 上网方式适合于绝大部分在家上网的人、办公室职员、公司办事员、网络营销员等。

4. 小区宽带上网方式

小区宽带上网常用以下几种方案。

(1) FTTx 光纤+局域网(LAN)接入是一种利用光纤加五类网线方式实现的宽带接入方案。它以千兆光纤连接到小区中心交换机,中心交换机和楼道交换机以百兆光纤或五类网络线相连,然后再用网线连接到各用户的计算机上。FTTx 光纤+局域网接入用户上网速率最高可达 10Mb/s,其网络可扩展性强,投资规模较小。另有光纤到办公室、光纤到户、光纤到桌面等多种接入方式可满足不同用户的需求。

(2) ADSL 局域网(LAN)接入是 ADSL 业务的拓展,其资费更便宜,原理是将带路由的 ADSL Modem 安装到小区或居民楼,然后再通过 Hub(集线器)或交换机以及 RJ45 网线连接到各用户家的计算机上,它不再需要用户配备 ADSL Modem,用户只需要计算机上有网卡(网络适配卡)就可随时上网了。

FTTx 光纤+局域网(LAN)接入、ADSL 局域网接入其实就是两种共享接入网络的方式。在同等情况下其费用相比 ADSL 接入要更省钱,所以其具备更好的性价比,在很多城镇中也被广为使用。

5. 有线电视网上网方式

Cable Modem 电缆调制解调器(简称 CM)主要用于有线电视网进行数据传输。它是

xDSL技术最大的竞争对手,广电部门在有线电视(CATV)网上开发的宽带接入技术已经成熟并进入市场。Cable Modem与以往的Modem在原理上都是将数据进行调制后在Cable(电缆)的一个频率范围内传输,接收时进行解调,传输机理与普通Modem相同,不同之处在于它是通过有线电视CATV的某个传输频带进行调制解调的。有线电视公司一般为42~750MHz之间电视频道中分离出一条6MHz的信道用于下行传送数据。通常下行数据采用64QAM(正交调幅)调制方式,最高速率可达27Mb/s,如果采用256QAM,最高速率可达36Mb/s。上行数据一般通过5~42MHz之间的一段频谱进行传送,为了有效抑制上行噪音积累,一般选用QPSK调制,QPSK比64QAM更适合噪音环境,但速率较低。上行速率最高可达10Mb/s。

Cable Modem接入方式同样适合于需要宽带上网的用户使用。

6. 电力线上网方式

利用电线上网目前已在北京、福州等地的小区试推广了,也是今后的发展方向。电力线通信(Power Line Communication,PLC)通过利用传输电流的电线作为通信载体,使得PLC具有极大的便捷性,PLC设备分为局端和电力调制解调器,局端负责与内部PLC调制解调器的通信和与外部网络的连接。在通信时,来自用户的数据进入调制解调器调制后,通过用户的配电线路传输到局端设备,局端将信号解调出来,再转到外部的Internet。只要在房间任何有电源插座的地方,不用拨号,就立即可享受4.5~45Mb/s的高速网络接入,来浏览网页、拨打电话和观看在线电影。另外,可将房屋内的电话、电视、音响、冰箱等家电利用PLC连接起来,进行集中控制,实现"智能家庭"的梦想。

电线上网虽然存在信号受电线信号的影响较大,在用电高峰易出现信号波动等小毛病,但其仍不愧是一种灵活和可移动的宽带上网方式,只要有电源插座的地方都可以上网。它避免了楼宇间的布线工程,不需要穿墙打洞。安装简单,操作和维护方便,适合于任何人群上网。

7. 手机上网方式

手机上网目前主要有中国移动主推的GPRS、中国联通主推的CDMA两种,它们各有优劣。中国移动主推的GPRS和中国联通主推的CDMA1X同属2.5代宽带移动通信技术,主要满足用户对移动数据业务如手机上网、收发邮件、下载图片等更高的需求。GPRS是通用分组无线业务(General Packet Radio Service)的英文简称,是一种新的分组数据承载业务,中国移动的随e行GPRS无线上网方式应用最为普遍,上网方式比较多,覆盖范围也最广,上网资费也较适宜,受到许多用户喜爱。

通过手机上网的方法主要有通过红外线接入手机上网、通过PC卡接入手机上网、通过RS-323C串行电缆接入手机上网、WAP手机直接上网4种,在这4种上网方式中,除WAP手机直接上网外,其余3种方式都离不开笔记本计算机。通过红外线接入手机上网是指笔记本计算机通过红外线和手机连接上网;通过PC卡上网是指使用PCMCIA卡作为专用的无线Modem,将其插入笔记本计算机的PC卡插槽中,安装相应的驱动程序后,通过电缆将无线Modem与手机相连而进行数据传输或传真;RS-323C串行电缆上网是指笔记本计算机通过手机附带的数据传输线RS-323C串行电缆和手机连接上网。这几种方式实际上不

是手机上网，而是笔记本计算机通过手机实现无线上网。只有使用 WAP 手机，人们才能做到轻松上网，将信息直接显示在手机屏幕上，而无须借助沉重的笔记本计算机作为浏览终端。

手机上网方式适合以下人群：

(1) 移动商务，包括移动银行、移动理财、移动交易(股票、彩票)等。

(2) 移动信息服务，信息点播、天气、旅游、服务、黄页、新闻和广告等。

(3) 移动互联网业务，网页浏览、E-mail 等。

(4) 虚拟专用网业务，移动办公室、移动医疗等。

(5) 基于位置的业务，位置查询、饭店及类似的服务行业导航等。

(6) 多媒体业务，可视电话、多媒体信息传送、网上游戏、音乐、视屏点播等。

8. 卫星通信上网方式

卫星通信系统由卫星和地球站两部分组成。卫星在空中起中继站的作用，即把地球站发上来的电磁波放大后再返送回另一地球站。地球站则是卫星系统与地面公众网的接口，地面用户通过地球站出入卫星系统形成链路。由于静止卫星在赤道上空 3600km，它绕地球一周时间恰好与地球自转一周(23 小时 56 分 4 秒)一致，从地面看上去如同静止不动一般。三颗相距 120 度的卫星就能覆盖整个赤道圆周，故卫星通信易于实现越洋和洲际通信，最适合卫星通信的频率是 1～10GHz 频段，即微波频段。为了满足越来越多的需求，已开始研究应用新的频段，如 12GHz、14GHz、20GHz 及 30GHz。卫星接入业务具备以下特点：通信距离远、覆盖面积大、不受地理条件限制。卫星数据业务可以跨国、跨洲开展，与地面通信线路相比具有极大的优势。可以实现在任何地点的高速 Internet 访问，设备可以安装在车顶或者其他可移动装备上高速接入 Internet，不论旅行到乡村道路或者高速公路上，卫星通信设备都可以提供给用户稳定的 Internet 接入，使得用户在任何时候都不用担心与朋友或公司失去联系。

卫星通信上网方式最适合无法接入 ADSL 宽带上网的地区或想在私家车上上网的用户。

2.3.2　电子商务应用体系结构

1. 电子商务应用体系三要素

为构建电子商务框架体系结构，可采用 4 个主要标准来指明选择设计的方向。设计考虑事项包括：体现可根据需要自定义的基准设计、便于客户和合作伙伴复制和部署、选择和使用切实可行的产品和服务以及借鉴别人的经验和总结本企业的电子商务经验。若想成功地部署电子商务应用体系结构，必须解决以下 3 个关键问题，即高可用性、伸缩性和安全性，如图 2-8 所示。

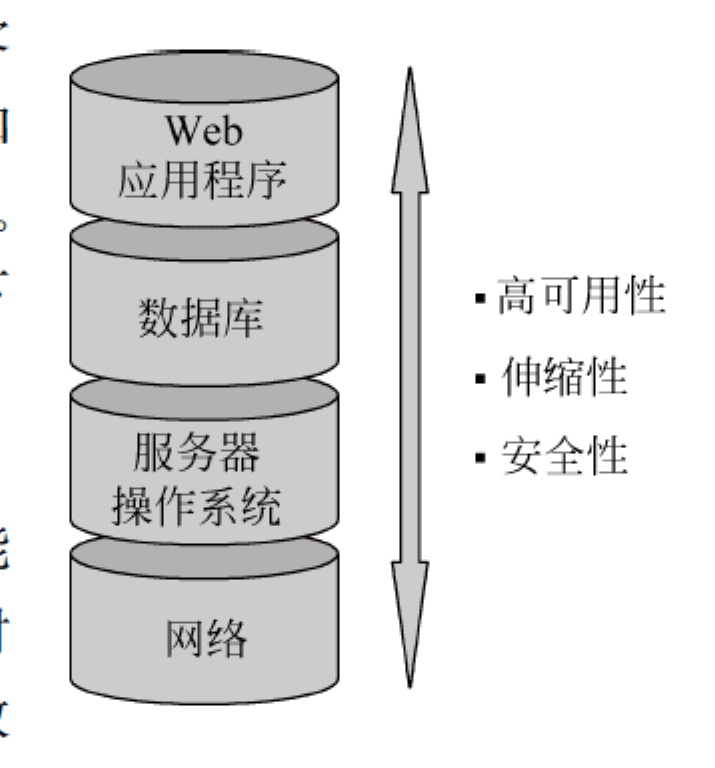


图 2-8　电子商务服务要求

(1) 高可用性

高可用性是指为客户提供连续访问电子商务服务的能力。基础结构的各个层面都必须提供最大的可用性，同时也包括会话可用性和服务可用性。会话可用性是指出现故障时基础结构保持网络会话状态的能力。用户可通过会话

服务尽快解决故障,服务可用性是指出现故障时当前用户连接到电子商务服务的能力。

要获得高可用性的电子商务基础结构,必须从正确的网络设计入手。正确的网络设计可确保故障不会影响整个系统的高可用性。用户可以建立一个远程站点,并按地理位置来提供电子商务服务,通过使用地理负载平衡功能来扮演备用站点的角色。

(2) 伸缩性

伸缩性是指当电子商务网站被大量的客户访问时仍能正常运行的能力。电子商务站点最常见的错误之一就是对伸缩性要求估计不足。这是因为伸缩性通常只与性能增强有关,比如提高 CPU 速度、增加网络带宽等。但是,必须考虑到对大量并发用户会话和商业事务的支持。这就是说,电子商务基础结构的所有方面都必须考虑到伸缩性,包括 Web 应用程序、数据库、服务器操作系统和网络。

扩大电子商务站点的规模有两个办法:使用更大的服务器进行纵深扩展,或者使用更多的服务器进行横向扩展。纵深扩展是通过增加处理器、内存、磁盘存储等方式扩大单个服务器。纵深扩展要求操作系统、系统设备和应用程序代码能够使用新增的硬件。电子商务站点可纵深扩展 Web、应用程序和数据服务器,来增加站点可处理的请求数量。横向扩展是将多台服务器作为一个逻辑单元或“服务器群”使用。横向扩展也能达到让站点处理更多请求的目的。同纵深扩展一样,横向扩展也可在任何逻辑站点层上实现。电子商务站点应该定位在既可利用纵深扩展,又可利用横向扩展。

(3) 安全性

安全性是指电子商务在人为的因素下或在不可测定的因素下仍能正常运行的能力。总之,强大的安全性是电子商务网络基础结构的主要考虑事项。由于电子商务网络本身的特点就是用于财务交易,所以它很容易成为众多 Internet 团体进行恶意攻击的目标。但是,选择什么样的安全方案取决于电子商务的性质、IT 组织的安全等级以及对实施的每种安全等级有关风险的理解。电子商务解决方案的安全组件包括以下 5 个关键部分。

① 周边安全,主要用来防范人为的恶意行为。它为电子商务网络提供了第一道安全防线,通过在网络中使用边界路由器或防火墙,就可以很方便地实现这一安全目标。例如,可以在边界路由器或防火墙上设置安全服务来防范恶意活动,只允许有效的通信进入电子商务网络,其他均被挡在防火墙外。

② 身份安全,主要用来提供用户身份验证服务。身份验证是所有请求的第一个任务,即便是匿名用户或公共用户也是如此。身份验证可确定是谁发出的请求以及谁提供的授权,它控制请求可以访问的内容和服务。身份验证可以有各种安全级别,从简单的用户 ID 和密码组合到严格加密的证书。安全级别也可采用混合方式。

③ 数据完整性和隐私权,主要用加密技术来保密数据。电子商务站点应支持具有真正安全连接的高速安全套接层(SSL)连接。SSL 可用于软件层和硬件加速卡,可减轻服务器 CPU 的处理负载。

④ 防火墙安全,主要用来提供状态判断安全服务。防火墙对流经它的网络通信进行扫描,能够过滤掉一些攻击,以免其在目标计算机上被执行。防火墙通常放在存放保密客户信息的数据库服务器前面,确保数据的完整性不被破坏。状态判断安全服务跟踪每个用户会话的状态,并在会话结束时终止连接。

⑤ 安全监控，主要用来找出薄弱环节、侦测入侵者并及时做出反应。每个电子商务都应该有一定程度的安全监控。安全监控提供了例行扫描电子商务基础结构的能力，可检测并报告任何潜在的安全漏洞，以便进行修补。安全监控还提供了发现当前攻击的能力，以便发出告警并终止攻击。

2. 电子商务应用体系结构

电子商务应用体系结构可分为单网站结构和多网站结构两个基本类别。

(1) 单网站结构

单网站电子商务应用体系结构如图 2-9 所示。

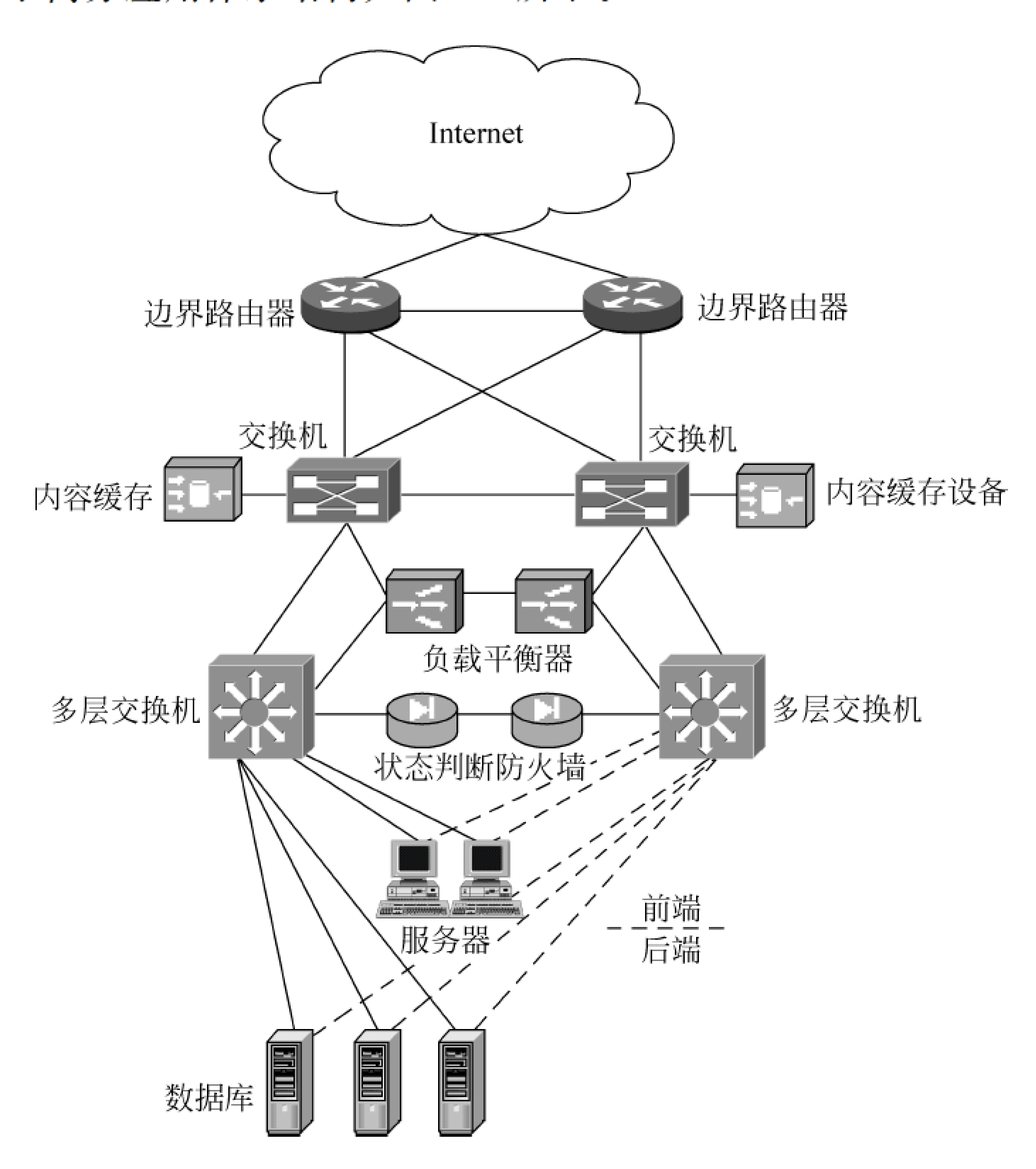


图 2-9　单网站电子商务应用体系结构

从图 2-9 中可知，该应用体系结构包括前端网络和后端网络两个主要部分。前端网络包括用户可通过 Internet 访问的 Web 服务器和应用程序服务器。连接 Web 服务器和应用程序服务器的网络设备包括边界路由器、多层交换机、内容缓存设备、负载平衡器以及入侵侦测系统。后端网络包括数据库服务器、防火墙和多层交换机。

① 边界路由器。边界路由器的主要功能是将电子商务站点连接到 Internet，并表明该站点可以访问。通过使用外部路由协议，如边界网关协议 (BGP)，边界路由器将电子商务网络前端使用的 IP 地址传播到 Internet 团体。如果建立了与 Internet 服务提供商 (ISP) 的冗余连接，BGP 协议允许在多个 Internet 连接上分配负载，并用这些连接进行故障转移。

边界路由器还提供了一些基本的安全服务。它可使用数据包过滤或扩展的访问控制列表（ACL),阻止所有不需要的通信,而只允许指定的通信进入电子商务网络。过滤器也可用于阻止用户源地址无效的通信,这种类型的通信可能就是恶意攻击。对于其他安全服务,边界路由器还能提供状态过滤,它跟踪每个网络连接的状态,并在必要的时候终止连接。

② 多层交换机。多层交换机的主要功能是为电子商务站点提供核心网络交换,包括 Web、应用程序和数据库服务器的连接。因此,它们需要提供高性能的第 2 层和第 3 层交换,同时又能支持一些服务,以便满足电子商务环境可用性、伸缩性和安全性的要求。

③ 内容缓存设备。内容缓存设备主要的功能是提高前端 Web 服务器处理客户连接的能力,为电子商务用户提供快速的服务。内容缓存设备放在 Web 服务器前面,用于处理用户对静态内容的请求。这个办法在静态 Web 内容占很大比例的环境中非常有效。静态内容包括图形、文字和工具栏。

在内容缓存环境中,用户的 Web 请求被转发到缓存设备上。如果请求的内容可以缓存,缓存设备就会处理该请求,并在本地存储该内容的一个副本,以便将来使用。如果以后有人请求同样的内容,缓存设备就会直接处理该请求。当缓存设备使用本地内容处理用户请求时,就会减轻 Web 服务器上的通信负载。这有助于减少内容下载次数,并提高 Web 服务器处理交互性更强的会话的能力。

④ 负载平衡器。负载平衡器的主要功能是为电子商务扩展站点。负载平衡器根据网络拓扑的信息,把客户端的连接请求转发到最近的电子商务站点。这有助于缩短电子商务应用程序对最终用户的响应时间,尤其是在电子商务站点的地理位置很分散的情况下。

负载平衡器的使用为扩展到多个站点提供了可能,而且通过监视每个分布的电子商务站点的状态,保证了站点的高可用性。如果负载平衡器认为某个站点不可用,它就不再将新的客户连接定向到这个出故障的站点。

(2) 多网站结构

多网站电子商务应用体系结构可以有多种构建方式,它的体系结构通常包括一个电子商务主站点和一个或多个卫星站点,这些卫星站点拓宽了公司电子商务的服务范围。卫星站点可包含主站点的部分或全部体系结构。选择体系结构的决定因素是电子商务站点间需要的数据库同步程度以及必须返回到主站点的通信量。

如果用户不在公司所在的地理区域,而且公司又要求缩短电子商务应用程序对这些分散用户的响应时间,那么公司就需要采用多站点体系结构。一旦公司的主站点出现故障,多站点体系结构还可提供一定程度的冗余和备份。

图 2-10 所示的是多网站电子商务应用体系结构是在单网站电子商务应用体系结构基础之上,复制主站点的前端网络和部分后端网络。在这个方案中,对应用程序服务器及相关的数据库服务器(主要负责维护和提供相对静态的内容)的复制在远程站点进行。

用户账户信息、产品目录信息和一些“特殊”信息(比如折扣、定价等)可被复制到远程服务器上,减轻了将此类通信返回主站点的负担。

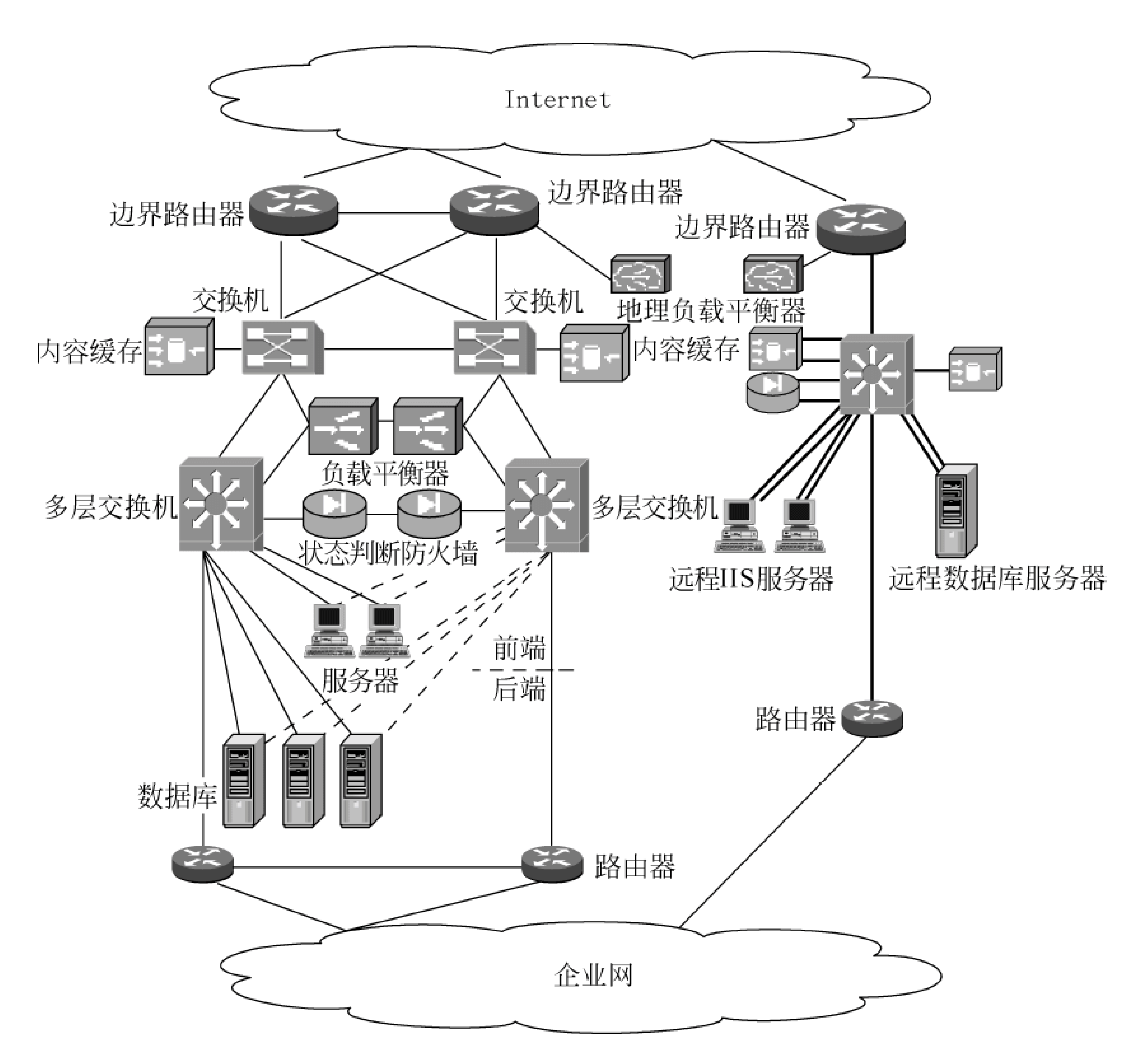


图 2-10 多网站电子商务应用体系结构

2.3.3 企业电子商务应用体系结构

1. 企业内联网(Intranet)

企业内联网是以 Internet 技术构建的运作企业内部的管理信息系统,就是 Intranet。它通过 Intranet 的开放性及建置的弹性,达到企业整体效益的提高。Intranet 是利用 Internet 的技术和设备,为某一行业或企业提供综合性服务的计算机信息网络,是一个组织机构中的信息和数据得以交换的一个系统。企业内联网由 Web 服务器、电子邮件服务器、数据库服务器和电子商务服务器、协作服务器、账户服务器以及客户端的 PC 组成。所有这些服务器和 PC 都通过先进的网络设备集线器 Hub 或交换器 Switch 连接在一起。

Web 服务器最直接的功能是可以向企业内部提供一个 WWW 站点,借此可以完成企业内部日常信息的访问;电子邮件服务器为企业内部提供电子邮件的发送和接收;电子商务服务器和数据库服务器通过 Web 服务器和由自己对企业内部和外部提供电子商务处理服务;协作服务器主要保障企业内部某项操作能协同工作,例如,在一个软件企业,企业内部的开发人员可以通过协作服务器共同开发一个软件;账户服务器提供企业内联网络访问者的身份验证,不同的身份对各种服务器的访问权限将不同;客户端 PC 上要安装有 Internet 浏览器,如 Microsoft Internet Explorer 或 Netscape Navigator,借此访问 Web 服务器浏览 WWW 站点主页内容。

在企业内联网中,每种服务器的数量随企业的情况不同而不同,例如,如果企业内访问网络的用户比较多,可以放置一台企业 Web 服务器和几台部门级 Web 服务器,如果企业的电子商务种类比较多样性或者电子商务业务量比较多,可以放置几台电子商务服务器。

2. Extranet 网

Extranet 也称为"外联网",为了提高业务联系的速度和效率,使用万维网技术扩展一个企业的内联网,以便增强企业与其供应商和客户的联系速度和效率。Extranet 具有以下特性。

(1) Extranet 不限于组织的成员,它可超出组织之外,特别是包括那些组织想与之建立联系的供应商和客户。

(2) Extranet 并不是真正意义上的开放,它可以提供充分的访问控制使得外部用户远离内部资料。

(3) Extranet 是一种思想,而不是一种技术,它使用标准的 Web 和 Internet 技术,与其他网络不同的是对建立 Extranet 应用的看法和策略。

(4) Extranet 的实质就是应用,它只是集成扩展(并非系统设计)现有的技术应用。

3. 企业内联网与因特网连接

为了实现企业与企业之间、企业与用户之间的连接,企业内联网必须与因特网进行连接,但连接后会产生安全性问题。所以在企业内联网与因特网连接时,必须采用一些安全措施或具有安全功能的设备,这就是所谓的防火墙。

为了进一步提高安全性,企业往往还会在防火墙外建立独立的 Web 服务器和电子邮件服务器供企业外部访问用,同时在防火墙与企业内联网之间,一般会有一台代理服务器,代理服务器的功能有两个,一是安全功能,即通过代理服务器,可以屏蔽企业内联网内服务器或 PC,当一台 PC 访问因特网时,它先访问代理服务器,然后代理服务器再访问因特网;另一是缓冲功能,代理服务器可以保存经常访问的因特网上的信息,当 PC 访问因特网时,如果被访问的信息存放在代理服务器中,那么代理服务器将把信息直接送到 PC 上,省去对因特网的再一次访问,可以节省费用。

4. 电子商务应用系统

在建立了完善的企业内联网和实现了与因特网之间的安全连接后,企业已经为建立一个好的电子商务系统打下了良好基础,在这个基础上,再增加电子商务应用系统,就可以进行电子商务活动了。一般来讲,电子商务应用系统主要以应用软件形式实现,它运行在已经建立的企业内联网之上。电子商务应用系统分为两部分,一部分是完成企业内部的业务处理和向企业外部用户提供服务,例如,用户可以通过因特网查看产品目录、产品资料、报价单、售前售后服务等;另一部分是极其安全的电子支付系统,电子支付系统使得用户可以通过因特网在网上购物、支付等,真正实现电子商务。

企业开展电子商务,在建立电子商务系统之前,首先需要整合与业务相关的所有系统,把企业资源规划系统(ERP)、客户关系管理系统(CRM)和供应链管理系统(SCM)等所有与企业业务过程相关的系统紧密集合起来,并把它们全部延伸到 Internet 上,实现网

络平台与企业内部的 ERP 等信息系统的无缝连接。客户、供应商通过 Internet 与企业进行互动的、实时的信息交流,形成一个以客户为中心进行业务运作的虚拟企业,最大限度地满足客户需要,降低企业成本,实现从传统的营销理念 4P(产品 Product、价格 Price、渠道 Place、促销 Promotion)转变到现代网络营销理念 4C(客户 Consumer、成本 Cost、方便 Convenience、沟通 Communication)。

5. 企业电子商务应用体系结构

(1) 客户端

客户端包括以下几个内容。

① 浏览器:目前用于浏览 Web 服务的浏览器软件很多,如 Netscape Navigator、Microsoft Internet Explorer、Mosaic、Hotjava 等。

② 网络软件:任何支持 TCP/IP 的软件。

③ 操作系统:Windows、OS/2、Macintosh 等。

(2) 服务器端

服务器端包括以下几个内容。

① 应用层:超文本置标语言(HTML)、公共网关接口(CGI)、超文本传输协议(HTTP)和 Java 等。

② Web 服务器:可使用的软件有 Netscape 的 Communications Server 和 Microsoft Internet Information Server 等。

③ 数据库:Microsoft SQL Server、Qracle、Sybase、Informix 等。

④ 网络操作系统:UNIX、WindowsNT、NetWare 等。

2.3.4　企业电子商务网站

1. 电子商务网站定义

网站就是在因特网上一块固定的面向全世界发布消息的地方。电子商务网站是树立企业形象和实现现代化办公的标志,是与用户交流及沟通的窗口,是买方和卖方信息交汇与传递的渠道,是企业或商家展示其产品与服务的舞台,是企业或商家体现其形象和经营战略的载体。它具有对网站进行在线管理的功能,如对产品图片和文字进行编辑、修改、删除、替换,能及时反应公司最新动态和新产品;还能收集新老客户资料,进行等级管理,实现对一些保密资料分级浏览;为方便客户在线订购,可以开辟网上咨询订购系统,让客户像在超市一样把所有产品放入购物篮中进行网站在线订购;也可以开辟商务洽谈室,在线进行洽谈;也可以由公司设置一些主题进行网上调查;也可由访客提交一个主题来开展讨论。

当您的企业上了因特网,您就可以进入这一世界最大的市场当中了,不过这时只是一个看客。而当您的企业建立了自己的网站,就在这一市场当中有了自己的摊位,可以宣传自己的企业、展示自己的产品了。其实,对于一个企业来说,电子商务网站就是“工厂”、“公司”、“经销商”;对于一个商家来说,电子商务网站就是“商店”、“商场”、“门市部”;对于一个政府机构来说,电子商务网站就是“宣传窗”、“接待处”、“办公室”。

电子商务网站是在软硬件基础设施设计下,通过 Internet 相互连接起来的,为用户提供网页服务、文件传送服务、邮件服务、数据库服务等多种服务的信息载体。它通常以虚拟主机或主机托管的方式进行存放和运作,网站一般拥有固定的域名。

总之,电子商务网站是一个真正的符合国际商务惯例,具有国际商务功能的先进的国际电子商务平台,通过它可以展现一个公司全方位动态信息,树立一个具有国际商务能力的现代化公司。

2. 企业创造网站的优势

企业创建自己的网站后有以下几个优势。

(1) 有利于提升企业形象

一般来说,企业建立自己的网站,其作用类似于企业在报纸和电视上所做的宣传企业本身及品牌的广告。不同之处在于企业网站容量更大,企业可以把任何想让客户及公众知道的内容放入网站。此外,相对来说,建立企业网站的投入比其他广告方式要低得多。当然,网站和广告是两种不同的宣传方式,各有不同的作用,它们之间更多的是互相补充,而不是互相排斥,企业如拥有自己的网址,应在网络中推介该网址,并把具体的内容放入网站,这样有利于提升企业在公众中的形象。

(2) 可以使企业具有网络沟通能力

企业上网后,可以利用互联网的各种服务实现网络沟通,通过企业网站的 BBS、讨论论坛、交流中心等进行实时的、动态的联络,也可以通过电子邮件服务功能、FTP 服务功能等。互联网络真正的内涵在于其内容的丰富性,几乎无所不有。对企业来说,具有网络沟通能力的标志是企业拥有自己的独立网站,将拥有自己网络沟通的能力。

(3) 可以全面详细地介绍企业及企业产品

企业网站的一个最基本的功能,就是能够全面、详细地介绍企业及企业产品。事实上,企业就可以把任何想让人们知道的信息放入网站。如企业简介、组织结构、企业文化、产品介绍、厂房、生产设施、研究机构、产品外观、功能及使用方法等,都可以展示于网上。

(4) 可以与客户保持密切联系

目前,每当人们想知道某企业有什么产品、服务或新产品、新服务,甚至只是想知道该企业有什么新闻时,就会很自然地进入该企业的网站。因为大多数企业已经把所有的产品、服务信息发布于网上,并且定期在网上发布有关企业的新闻信息。

(5) 可以与潜在客户建立商业联系

这是企业网站最重要的功能之一,也是为什么那么多国外企业非常重视网站建设的根本原因。现在,世界各国的经销商主要都是利用因特网来寻找新的产品和新的供求,因为这样做费用最低、效率最高。原则上,世界上任何人只要知道了企业的网址,就可以看到企业的产品和服务。

(6) 可以降低通讯费用

用电子邮件、FAXSAV、因特网传真等手段与客户进行商务联络。一份需要花费几十元甚至上百元的传真,用电子邮件,仅需几秒钟就可以迅速准确地发送到客户手中。利用企业网站所提供的集团电子信箱可达到 30 万个左右,有效地降低通讯费用,这是企业建立网站的另一个益处。另外,彩色图片、声音等信息也可以发送,这是传真机所无法做

到的。FAXSAV 所节省的传真费大约 80%。因特网传真也可以节省约 50%的费用。现在,还可以打网上语音电话、可视电话,费用也只有每分钟 3 分钱左右。

(7) 可以利用网站及时得到客户反馈的信息

客户一般是不会积极主动地向企业反馈信息的。如企业在设计网站时,加入客户与企业联系的电子邮件和电子表格,因使用极其方便,一般来说,客户习惯于使用这种方式与企业进行联系。还可以通过此联络方式,给客户传播新产品、新政策、新优惠等信息,企业可以得到大量的客户意见和建议,有利于企业的蓬勃发展。

3. 企业电子商务网站模式

目前企业的电子商务网站模式根据所采用的技术的不同,可分为基于 ERP 的企业内联网电子商务网站模式、基于 EDI 的外联网电子商务网站模式、基于 Web 的因特网电子商务网站模式 3 种。

(1) 基于 ERP 的企业内联网电子商务网站模式

该电子商务网站模式主要是基于增值网络和企业内联网(Intranet)而实现的商务活动。ERP 是指建立在信息技术应用的基础上,结合系统化的管理思想,为企业决策层及员工提供决策手段的管理平台。ERP 系统集中信息技术与先进的管理思想于一身,成为现代企业的运行模式,反映时代对企业合理调配资源,最大化地创造社会财富的要求,成为企业在信息时代生存、发展的基石,ERP 是整合了企业管理理念、业务流程、基础数据、人力物力、计算机硬件和软件于一体的企业资源规划系统。

企业内联网电子商务网站模式是一种封闭模式,企业内联网是使用 Internet 的协议与技术创建的一个协作网。与服务器上的共享文件夹类似,企业内联网能让你和你的合伙人在一个中心单元上存储文件、发布内容或信息,以便大家都能够查找、浏览或修改它。除此之外,企业内联网还能使我们得到快速搜索大量文档并找到信息的能力、从一个资源到相关资源的超链接的能力等。

(2) 基于 EDI 的外联网电子商务网站模式

该电子商务网站模式主要是基于外联网(Extranet)而实现的商务活动,它将 Internet 的组网技术应用到企业间网际互联,克服过去专用增值网络的专用性和复杂性的缺点,采用标准化的协议和通用软件实现企业间的互联,同时它还通过防火墙(Firewall)隔断外联网与其他无业务往来的信息交换。一般在外联网中,允许网内访问外部的互联网信息,但不允许非法和身份不明的访问者进入网络,因此这种模式是一种半封闭的企业间电子商务网站模式。企业进行外联网连接,由于是近似封闭式的,网内信息之间传输比较安全。同时,由于联网的企业是业务合作单位和合作伙伴,他们通过联网实现信息共享和共同发展的目的。

EDI(Electronic Data Exchange,电子数据交换)是较早应用而且使用普遍的企业间电子商务形式,它从开始的专用封闭式,发展成为开放的标准协议,EDI 的传输也从过去专用的增值网络向开放的互联网络转移。为规范和统一格式,国际互联网络的标准(RFC1767)将 MINE 格式定义为传输 EDI 报文格式。

EDI 的技术比较成熟,使用成本也非常低廉,系统安装和使用比较简单,因此 EDI 的使用是最广泛的,它不但可以进行企业间电子商务的交易,还可以与政府机关进行数据传

输,如海关报关、政府采购和招标等。缺点是通过EDI传输的数据有限,对于交易前进行大量信息查询和提供交易后的结算,以及提供网上售后服务则难以胜任,因此EDI一般主要用于交易过程中商务函件的传输,数据量不能很大。

(3) 基于Web的因特网电子商务模式

该电子商务网站模式主要是通过建设WWW网站,因特网访问者在站点规定权限内,通过标准化的、支持超文本多媒体的浏览器访问企业站点。访问是交互式的,一方面可以从网站获取需要的信息,另一方面可以直接发送信息(如订单、要求)给网站。由于该模式有标准的软件支持平台,对使用者要求非常低,但对企业提出很高的要求,企业建设的网站必须有丰富的产品信息和提供相关的支持服务,所以要建设一个功能比较完善的支持电子商务的企业网站需要投入很大的费用。目前,基于Web的企业间电子商务模式有:联机商店型、专业服务型、混合型和中介型。

① 联机商店型。这种方式是一些大型企业经常采用的,因为这种方式投入比较大,但企业节约的成本和扩大销售收入也是非常可观的。

② 专业服务型。由于服务已经成为国际贸易和商务活动中的重要部分,因此服务成本上升非常快,加之许多企业对服务要求越来越高,要求服务及时。专业服务型电子商务网站就是为满足这种需要建设的。这种网站的费用比较高,而且技术支持和运转费用也比较高,但比传统依赖人工方式实现服务的成本要低得多。

③ 混合型。许多企业在提供产品的同时还要涉及服务,因此上面两种类型的商务网站经常是融合在一起的,即在提供产品网上销售的同时,还提供技术支持和售后服务。

④ 中介型。对于许多中小型企业,由于无法单独承担昂贵的网络建设和维护费用,但要想利用因特网进行企业间的电子商务活动,这些中小型企业可以借助一些提供中介服务的电子商务站点实现企业间商务活动。这类中介的站点一般是将相关的供应商和采购商汇集在一起,客户只需要向站点交纳一定的费用即可。

以上几种不同企业间的电子商务网站模式,不管采用技术如何不同,但共同之处是通过网络实现企业间交易的实现,实现企业间信息流、资金流和物资流的高效率畅通和自动化运行,只是不同模式对信息流、资金流和物资流支持的方式不同和支持程度不同。

4. 企业电子商务网站分类

按照不同的分类标准,电子商务网站也可分为以下几种类型,即初级电子商务网站、中级电子商务网站、高级电子商务网站。

(1) 初级电子商务网站

初级电子商务网站是指企业开始在传统商务活动中的一部分引入计算机网络信息处理与交换,代替企业内部或对外部分传统的信息存储和传递方式。这种网站的主页面往往是一些静态的页面,其版面和功能设计一般都比较简单,没有自己的服务器,通过租用其他公司或ISP商的服务器。在企业主页上通常只介绍一些公司的信息,例如,公司的简介、产品与联系方式等,企业与用户之间的关系是“一对多”式的关系,即用户与网站的交互是单向的,用户只有通过访问企业网站来查询有关的信息。

初级电子商务网站的特点是,企业虽然利用了网络进行信息处理和信息交换,但所做的一切并未构成交易成立的有效条件,或者并未构成商务合同履行的一部分。企业实施

初级模式的电子商务投资成本低，易操作。这一类型的电子商务网站并不涉及复杂的技术问题和法律问题。

（2）中级电子商务网站

中级电子商务网站是指企业利用网络的信息传递部分地代替了某些合同成立的有效条件，或者构成履行商务合同的部分义务。这种网站的主页面是一种静态和动态混合的交互式的页面，其版面和功能设计比初级电子商务网站复杂、美观，并有自己企业的服务器。该网站应具有以下功能：企业基本信息维护、产品分类表、后台产品分类维护、后台产品维护、产品评价反馈、产品价格查询、用户账号和密码管理、留言板维护、首页动态信息维护、提供来访客户流量统计、网站留言板、静态页面管理、静态连接管理、提供搜索引擎功能。

中级电子商务网站的特点是，企业实施电子商务的程度有所加深，虽然有些计算机网络系统传输的信息并不十分复杂，操作程序也一般，但是，它还需要不同程度的人工干预，如在线销售环节与产品供应不能有效衔接，仍需要部分传统方式的操作。特别是，电子商务的操作要涉及交易成立的实质条件，或已构成商务合同履行的一部分。

因此，这一类型的电子商务网站就要涉及一些复杂的技术问题（如安全）和法律问题（如法律有效性）等。

（3）高级电子商务网站

高级电子商务网站是指企业电子商务发展到理想阶段，它是将企业商务活动的全部程序用计算机网络的信息处理和信息传输所代替，最大限度地消除了人工干预。在这一类型的电子商务网站中，将商业机构对消费者的电子商务与商业机构对商业机构，甚至商业机构对行政机构的电子商务有机地结合起来，实现企业最大限度的内部办公自动化和外部交易的电子化联接。该网站的功能在中级电子商务网站功能的基础上，再增加以下几个功能：域名查询、新闻维护、动态页面管理、动态连接管理、企业修改配置、文件管理、后台供求信息维护、订单管理、用户信息管理、市场预测管理。

高级电子商务网站的特点是以用户为中心的电子商务，可以最大限度地提高用户的满意度和忠诚度，从而使企业在激烈的竞争中立于不败之地。

因此，这一类型电子商务网站的实现将有赖于全社会对电子商务的认同，以及电子商务技术实用与安全的不断改善。另外，清除许多具体影响电子商务开展的障碍将有助于这一目标的实现。

2.4　职业技能训练

2.4.1　Web 服务器的安装

1. 概念

（1）什么是 PWS

PWS 全称为 Personal Web Server，是微软开发的个人网站服务器，主要应用于解决个人信息共享和 Web 开发。它是一个桌面型的 Web 服务器，使用它可以自动创建个性化主页，以拖放的方式发布文档，在它的帮助下，可以快速简便地进行 Web 站点设置。在企业 Intranet 上，Personal Web Server 可用于以自身的格式快速共享文档，或者将文档

转换为HTML,然后使用PWS在不同的操作系统共享这些文档。

由于Personal Web Server支持Active Server Pages,因此可以作为Web站点的开发和测试平台。在企业服务器上或ISP处使用您的站点前,可以先在办公室或家里创建站点,并使用Personal Web Server进行测试。

既然PWS是一个这么方便快捷的个人网站服务器,那么它是如何建立起来的呢?下面将介绍PWS的安装过程。

(2) 什么是IIS

IIS是Internet信息服务(Internet Information Services)的英文简称,是由微软公司提供的基于运行Microsoft Windows的Internet基本服务。最初是Windows NT版本的可选包,随后捆绑在Windows 2000、Windows XP Professional和Windows Server 2003一起发行,要注意的是,在普遍使用Windows XP home版本上并没有IIS,如果需要请换另外版本的系统。

2. IIS的安装

如果系统中IIS 5.0没有安装可以按以下步骤进行(本操作介绍的是Windows 2000环境)。

(1) 单击"开始"菜单栏下的"控制面板",打开"控制面板"窗口。

(2) 单击"添加/删除程序"选项,在"添加/删除程序"窗口中单击"添加/删除Windows组件",在"Windows组件向导"对话框的"组件"列表中选择"Internet信息服务"选项,如图2-11所示。



图2-11 "Windows组件向导"对话框

(3) 将Windows 2000安装盘放入光驱中,然后单击"下一步"按钮。这个步骤可能会花几分钟,最后单击"完成"按钮,完成IIS的安装。

(4) 安装完成后,在浏览器的地址栏中输入http://localhost或http://127.0.0.1即可进行测试。

（5）如果出现“欢迎使用 Windows 2000 Internet 服务”的页面，如图 2-12 所示，则说明 IIS 配置成功。

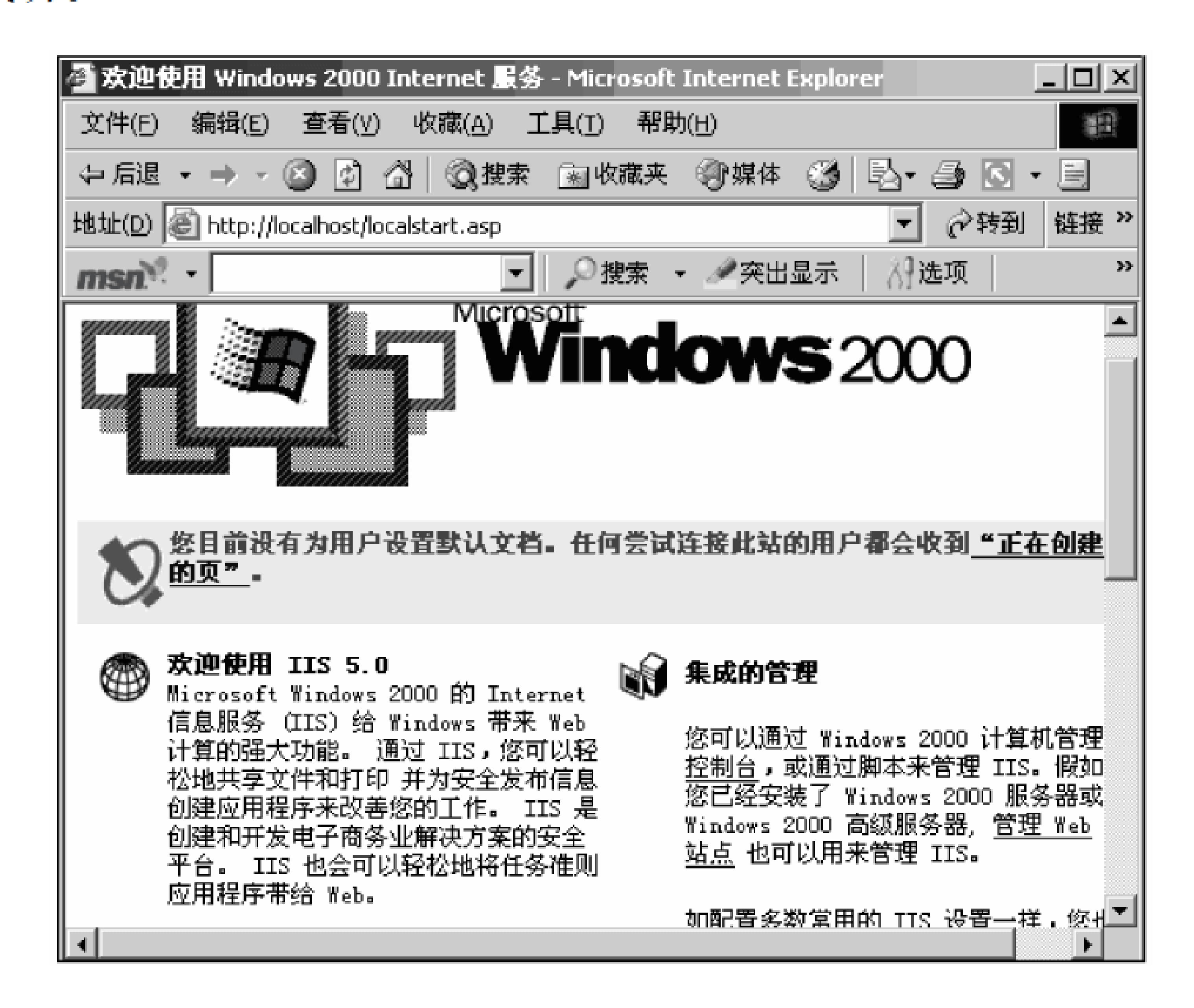


图 2-12　“欢迎使用 Windows 2000 Internet 服务”页面

2.4.2　IIS 的 Web 站点基本配置

（1）单击“开始”菜单栏，选择“程序”下的“管理工具”命令。

（2）选择“Internet 服务管理器”后出现如图 2-13 所示的“Internet 信息服务”窗口。在“默认 Web 站点”上右击，在弹出的菜单中选择“属性”命令，打开“默认 Web 站点属性”对话框。



图 2-13　“Internet 信息服务”窗口

(3) 设置主目录所在的位置,主目录用来存放站点文件的位置,默认是 %system%\Inetpub\wwwroot。单击“浏览”按钮可以选择其他目录作为存放站点文件的位置,同时,根据用户的使用,还可以赋予访问者一些权限,例如目录浏览、写入等,“主目录”属性设置对话框如图 2-14 所示。

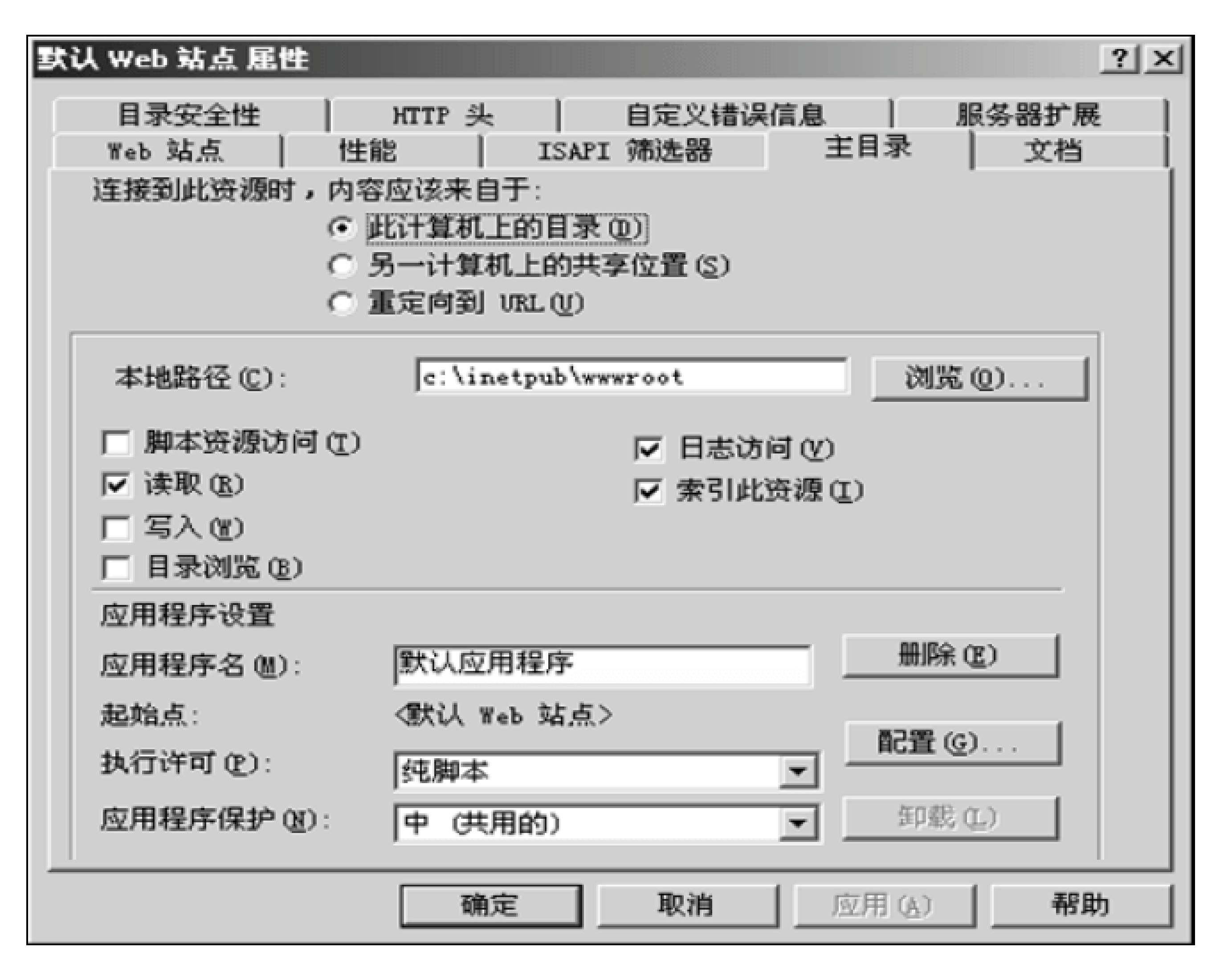


图 2-14 “主目录”属性设置

(4) 配置 IP 和主机头。这里可以指定 Web 站点的 IP,如没有特别需要,则选择全部未分配。在“IP 地址”下拉列表框中可以选择 Web 服务器的 IP,默认情况下应该选择“全部未分配”。TCP 默认端口是 80,如修改了 TCP 端口,则需要用“http://ip:端口”这种格式进行浏览,“Web 站点”属性设置对话框如图 2-15 所示。

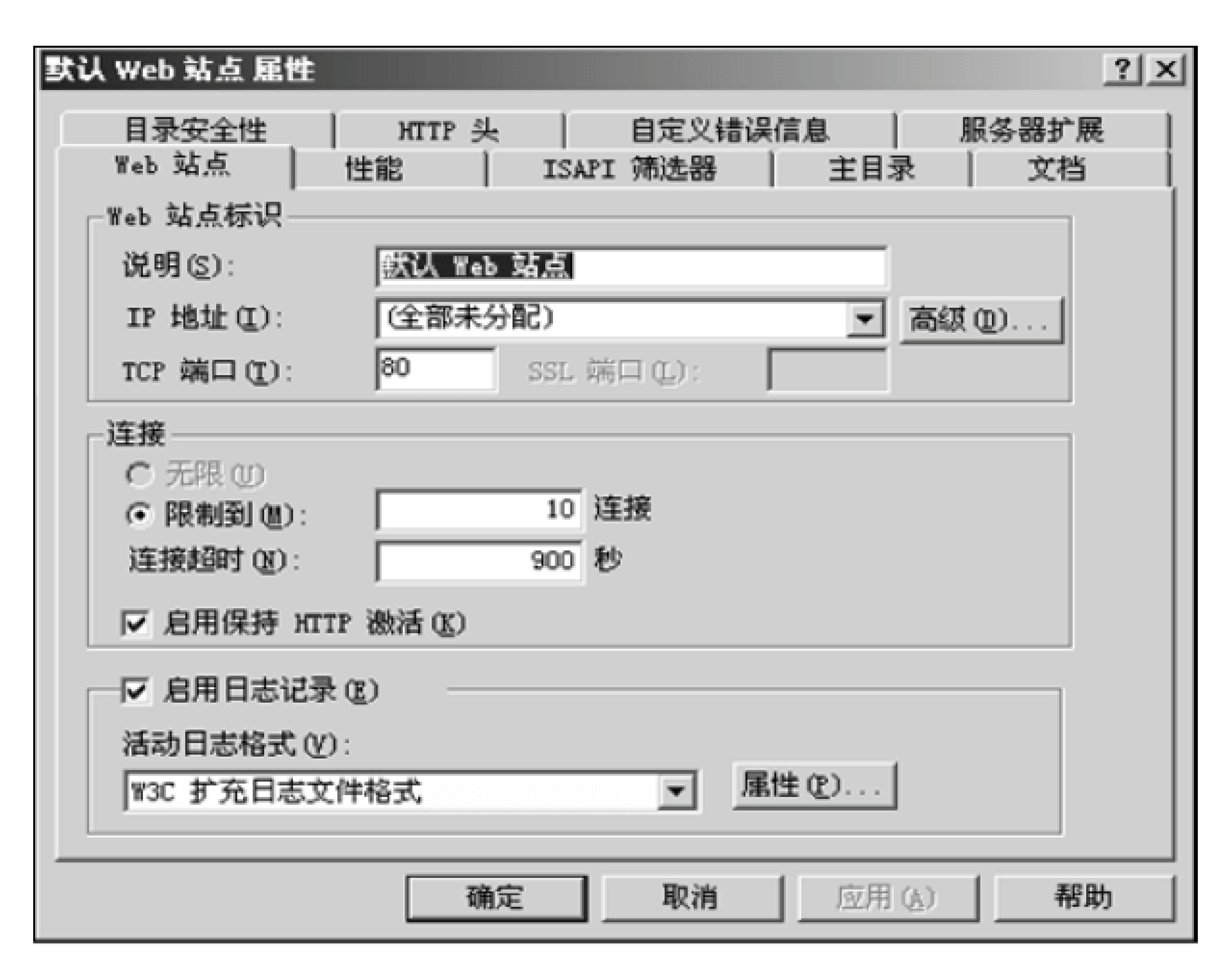


图 2-15 “Web 站点”属性设置

(5) 设定默认文档。每个网站都会有默认文档,默认文档就是访问者访问站点时首先要访问的那个文件。图 2-16 所示的是“文档”属性设置。



图 2-16　“文档”属性设置

① 主文档：设置该站点的首页文件名，访问者会按照默认文档的顺序访问该站点。要在浏览器请求指定文档名的任何时候提供一默认文档，请选择“启用默认文档”复选框。默认文档可以是目录的主页或包含站点文档目录列表的索引页。

② 当需要添加一个新的默认文档，单击“添加”按钮。可以使用该特性指定多个默认文档。按出现在列表中的名称顺序提供默认文档。服务器将返回所找到的第一个文档。

③ 当需要更改搜索顺序，选择一个文档并单击箭头按钮。

④ 当需要从列表中删除默认文档，单击“删除”按钮。

(6) 设定访问权限。一般赋予访问者有匿名访问的权限，也可以自己设置访问权限，图 2-17 所示的是 Web 站点访问权限设置。

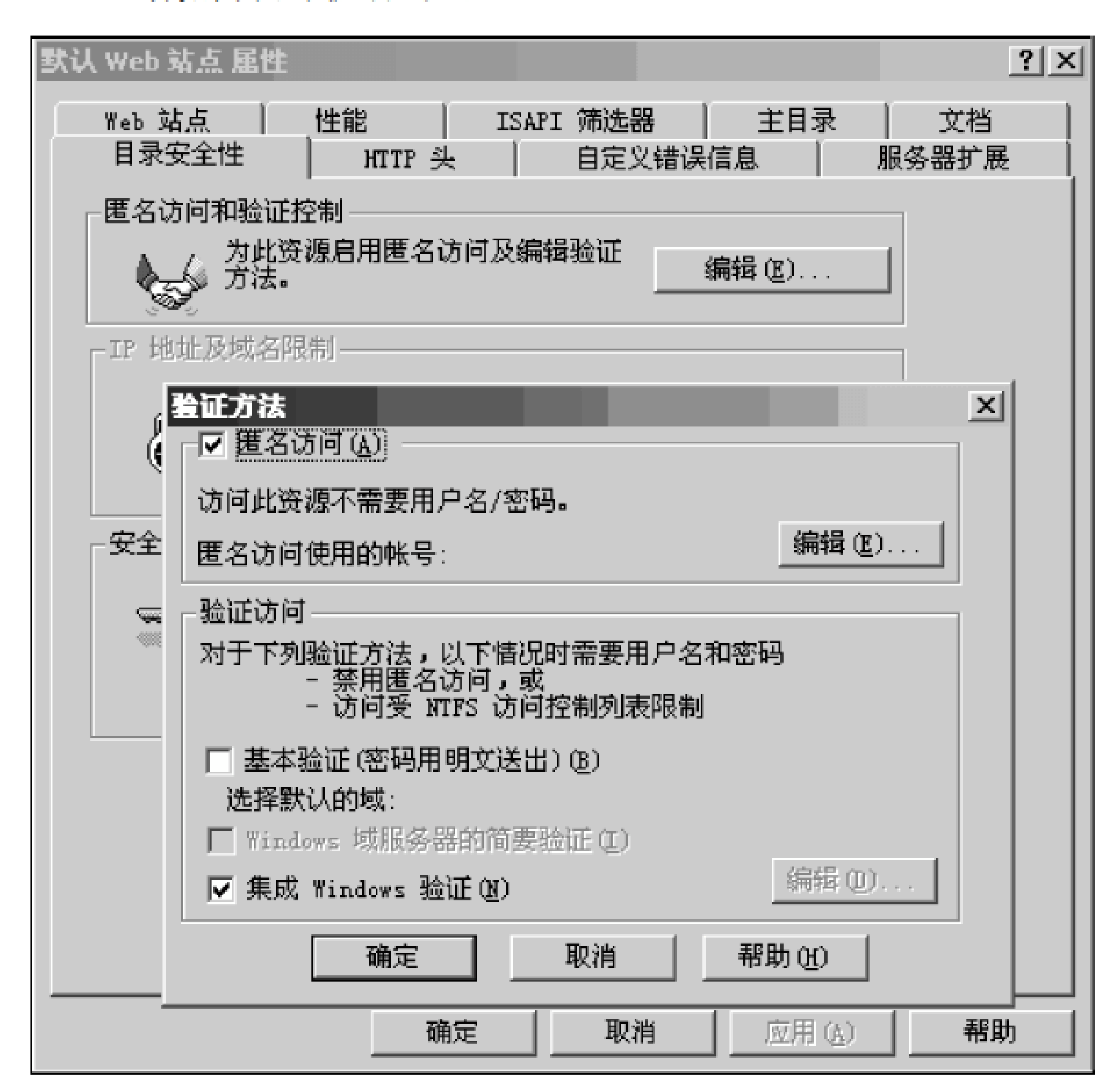


图 2-17　Web 站点访问权限设置

当需要配置 Web 服务器的验证和匿名访问功能时,单击“编辑”按钮。使用该功能配置 Web 服务器在授权访问受限制内容之前确认用户的身份。但是,首先必须创建有效的 Windows 用户账户,然后配置这些账户的 Windows 文件系统(NTFS)目录和文件访问权限,服务器才能验证用户的身份。

2.4.3　IIS 站点的目录管理

(1) 在 Internet 信息服务管理单元中,选中要添加虚拟目录的 Web 站点。单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择“新建”|“虚拟目录”命令,启动新建虚拟目录向导,如图 2-18 所示。



图 2-18　启动新建虚拟目录向导

(2) 单击“下一步”按钮,在打开的“虚拟目录别名”对话框中输入要创建的虚拟目录的别名,如输入 student。

(3) 单击“下一步”按钮,在出现的“Web 站点内容目录”对话框中输入要创建的虚拟目录对应的物理目录路径,如图 2-19 所示的“Web 站点内容目录”对话框。

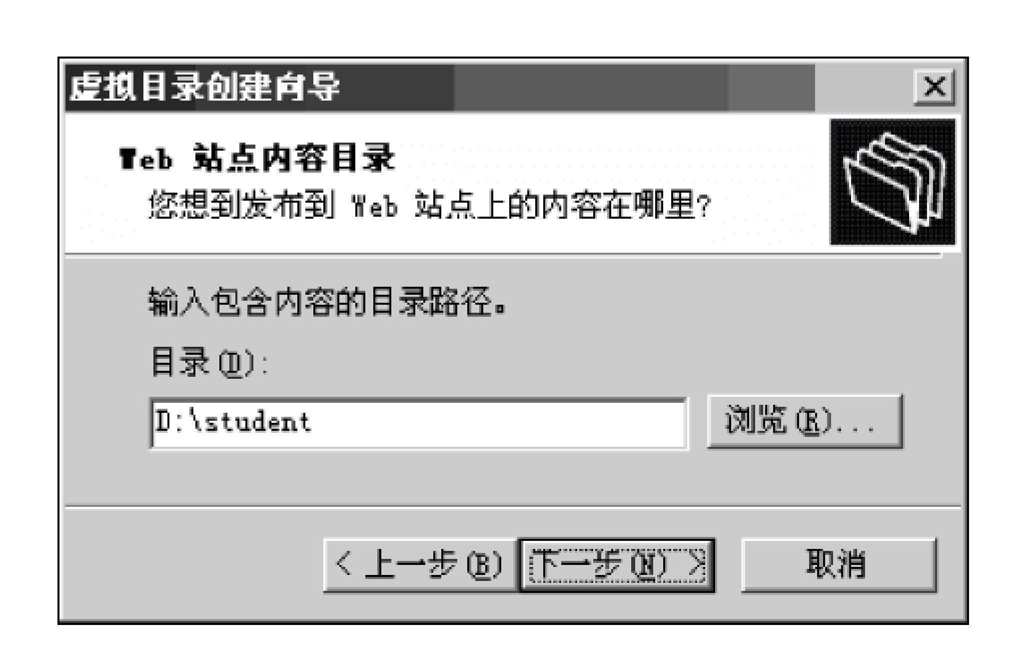


图 2-19　“Web 站点内容目录”对话框

（4）单击“下一步”按钮，在出现的“访问权限”对话框中，设置所创建的虚拟目录的访问权限，如图 2-20 所示。

（5）单击“下一步”按钮，完成虚拟目录的创建。



图 2-20　“访问权限”对话框

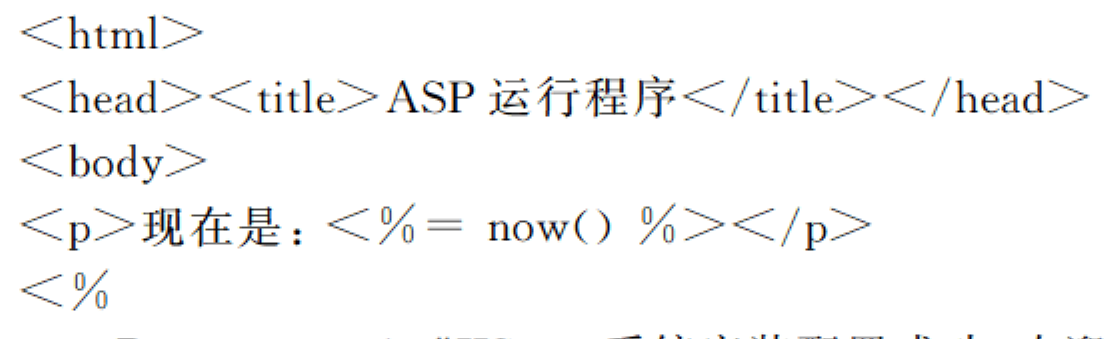
2.4.4　测试 IIS 的设置效果

IIS 设置后可以对其进行测试，在浏览器的地址栏中输入“HTTP://计算机名”或“IP 地址:端口号/虚拟目录的别名”。

例如：

```
HTTP://127.0.0.1
HTTP://cmjs/student/
```

假设在记事本上输入以下程序：



```
<html>
<head><title>ASP 运行程序</title></head>
<body>
<p>现在是：<%= now() %></p>
<%
    Response.write"IIS5.0 系统安装配置成功，欢迎大家使用！"
%>
</body>
</html>
```

并将其保存在默认的目录中，该文件原文件名命名为 test.asp。

当在 IP 地址栏上输入 http://127.0.0.1/test.asp 后出现如图 2-21 所示的效果。

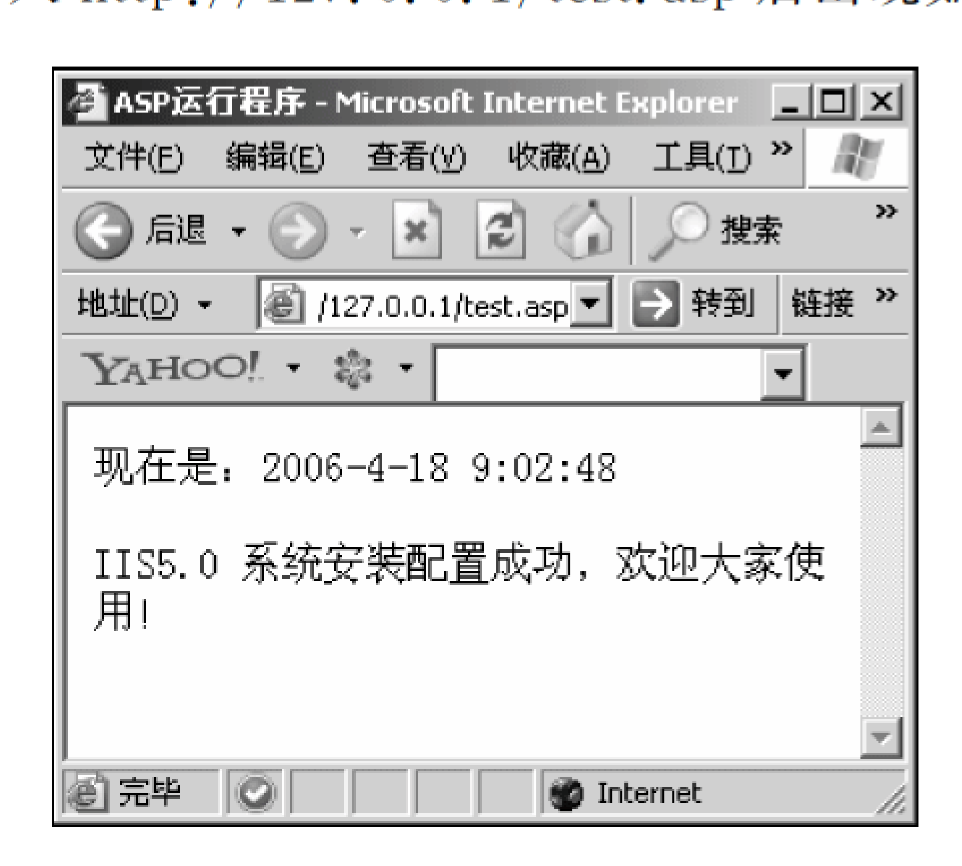


图 2-21　运行 ASP 程序的效果

同样也可以使用虚拟目录，即在 IP 地址栏上输入 http://cmjs/student/test.asp，也可出现如图 2-21 所示的效果。

习题二

一、填空题

1. Internet 译为________,也有的把它称为________,Internet 涉及________、________、________、________、多媒体等现代技术领域。

2. Internet 有以下几个基本元素构成,它们是________、________、网络协议、________等。一个网络协议主要是由________、________、和________三要素组成。

3. WWW 可译为________或________,用于________和________连接到________上服务器的有关内容。该服务利用________、________等技术,允许用户通过________检索远地计算机上的________、________、声音以及视频文件。

4. 超文本是一种________的文本,与一般文本不同的在于用户________超文本时,可以按________方式,在不同的文本之间________,随心所欲地进行阅读。HTTP 是一个用于________的________,属于________协议的一个成员。

5. 所谓静态网页是指____________________的网页,静态网页有以下几个特点,它们是________、________、________、________等。

6. 所谓动态网页是指____________________的网页,动态网页有以下几个特点,它们是________、________、________、________等。

7. ISDN 称为________,ADSL 称为________,VDSL 称为________,小区宽带上网常有____________________、________等几种方案。有线电视网上网的方式需要使用________设备,电力线上网是利用________。

8. 手机上网目前主要有中国移动主推的________,主要满足________,中国联通主推的________,主要满足________。通过手机上网的方法主要有________、________、________、________4种。

9. 电子商务应用体系结构的三要素是________、________和安全性,其中安全性包括________、________、________、________和防火墙安全等。

10. 企业内联网是以________技术构建的运作企业内部的________系统,就是________。Extranet 也称为________,为了提高________和________,运用万维网技术扩展一个企业内联网。

11. 网站就是在因特网上________的面向全世界________地方。电子商务网站是树立________和实现________的标志,是与________及沟通的窗口,是买方和卖方________与________的渠道。

12. 目前企业的电子商务网站模式可分为____________________网站模式、____________________网站模式、____________________网站模式3种。以上几种网站模式的共同之处是通过网络____________________实现,实现企业间________流、________流和________高效率畅通和自动化运行。

13. 电子商务网站可分为________、________、________等几种类型,PWS 是微软开发的________服务器,主要应用于解决________共享和________开发。IIS 是

______英文简称，是______的基本服务。

二、思考题

1. 请简述 Internet 的几个基本元素的功能。
2. 请简述网络协议的三要素。
3. 请简述 WWW 的含义和功能。
4. 请简述超文本的含义。
5. 请简述 HTTP 的含义。
6. 请简述静态网页的含义。
7. 请简述动态网页的含义，并请说明静态和动态的区别。
8. 请简述你熟悉的几种上网方法和它们的特点。
9. 请简述电子商务应用体系结构的三要素。
10. 请简述企业内联网的含义。
11. 请简述企业内联网如何与互联网相连接。
12. 请简述电子商务网站的含义。
13. 企业创建网站有哪些优势？为什么？
14. 请简述企业电子商务网站的几种模式。
15. 请简述企业电子商务网站有哪几种类型，并说出它们的特点。

项 目 3

企业电子商务网站规划

电子商务就是利用先进的电子技术进行商务活动的总称。它是通过网络、使用先进的信息处理工具、利用计算机这种载体，将买卖双方的商务信息、产品信息、销售信息、服务信息以及电子支付等活动，用相互认同的交易标准来实现。企业进行电子商务活动的平台是企业电子商务网站。电子商务网站在企业的电子商务体系中有着重要的作用，网站内容规划是否合理、设计的好坏、推广的成败，直接关系企业实施电子商务能否成功。本项目主要介绍企业电子商务网站定位、风格、策划等内容。

项目要求：

- 掌握企业电子商务网站规划的主要方法。
- 掌握企业电子商务网站栏目规划的主要方法。
- 学会网站域名的注册、网站 CI 设计。
- 学会网站布局设计。
- 学会网站建设规划书的编制。

3.1 企业电子商务网站规划案例

3.1.1 大众福菜有限公司网站规划案例

1. 网站目标

大众福菜网站目的是让您更轻松、更愉快、更快速、更方便、更经济地挑菜，使您拥有更多时间来休闲。

随着 Internet 的不断完善和成熟，人们的生活水平不断的提高，消费观念逐步改变，人们追求的是拥有更多的业余休闲时间。由于电子商务已经成为一种时尚的购物方式，它以货物传递方便、速度快而容易被购买者所接受，因此将清洗过的各种新鲜菜（福菜）展示在网上菜场里将为购买者提供方便、快捷的购物平台。本菜场主要提供熟菜、生菜和各种水果蔬菜等。

2. 市场定位调查

（1）前景分析。近年来，我国经济的快速发展，菜场被搬上了 Internet，其目的是为了忙碌的人们能节省更多的时间，在短时间内能够完成购菜，进一步促进我国经济的快速发展。

由于我国的计算机普遍化，上网的人数越来越多，顺应时代的潮流，开展网上菜场是一种发展趋势。

（2）市场分析。由于人们生活水平的提高，对忙碌在公司、企业、各单位部门上班的人而言，下班后又要匆匆忙忙赶到菜场买菜，可能是件很劳心的事，根本没有时间来休闲，网上菜场能让上班族拥有时间来休闲。

（3）市场需求。据市场分析，市场存在网上购菜这种需求，上班族不愿花很多的时间去菜场上买菜，买过来的菜还要清洗，希望通过网上购菜来增加自己的休闲时间。为了他们的需求，我们决定在网上开展一个网上菜场。

（4）市场定位：考虑到大部分老人不会上网，定位在上班族的年轻人。

3．影响购买行为调查

影响消费者上网购买的因素有社会阶层、家庭环境、风俗时尚、个人心理等多方面，除此之外，在网络环境中主要还受到以下几个外在因素的影响。

（1）商品的价格

按销售学的观点，影响消费者消费心理及消费行为的主要因素是价格，即使在今天完备的营销体系和发达的营销技术面前，价格的作用仍是不可忽视的。只要价格降幅超过消费者的心理界限，消费者因此心动而改变既定的消费原则是在所难免的。对一般商品来说，价格与需求量常常表现为反比关系，同样的商品，价格越低，销售量越大。目前在网上营销的商品多是计算机软硬件、书籍杂志、娱乐产品等，这些商品的价格一般都不太高，加上网上直接销售减少了许多中间环节，使得网上销售的商品价格低于传统流通渠道的商品价格，因此对消费者产生了越来越大的吸引力。

（2）购物的时间

这里所说的购物时间包含两方面的内容，即购物时间的限制和购物时间的节约。传统的商店每天只能营业十几个小时，网上商店是全天候营业，使消费者在网上购物，没有任何时间限制。现代社会中人们生活节奏的加快，使时间对于每个人来说都变得十分宝贵，人们用于外出购物的时间越来越少。拥挤的交通、日益扩大的购物场所，延长增加了购物所消耗的时间和精力；商品的多样化使得消费者眼花缭乱，而层出不穷的假冒伪劣商品又使消费者应接不暇，人们迫切需求新的、快速方便的购物方式和服务。网上购物满足了人们的这种愿望。人们可以坐在家里与厂商沟通，及时得到邮寄的商品或获得上门服务，节省了购物时间。网上购物顺应了现代社会生活的快节奏，理所当然地成为人们上网购买的动机之一。

（3）网络消费需求的超前性和可诱导性

电子商务构造了一个全球化的虚拟大市场，在这个市场中，最先进的产品和最时尚的商品会以最快的速度与消费者见面。以具有超前意识的年轻人为主体的网上消费者必然很快接受这些新商品（包括国内和国外的），从而带动其周围消费层新的一轮消费热潮。从事网络营销的厂商应当充分发挥自身的优势，采用多种促销方法，启发、刺激网络消费者的新的需求，唤起他们的购买兴趣，诱导网上消费者将潜在的需求转变为现实的需求。

4．网站经营

经营理念是诚信为首、重视信誉、质量在先、追求通顺、为客户创造价值、为客户提供

满意的服务,使客户与我们共同成长、双赢。

经营口号是“我们的福菜,您买得放心,吃得开心!”

经营运作方式如下。

(1) 品牌差异化,在终端消费者眼里有真正的品牌。

(2) 促销手段创新,拉动市场力。

(3) 产品卖点鲜明,有特色。

(4) 渠道有秩序,覆盖面集中。

(5) 营造良好的购物环境氛围。

(6) 树立自有风格,提高顾客满意度。

(7) 广告创新,必须不露痕迹却又不被忽视地植入到媒介产品或媒介环境当中,与媒介的情节、人物有机结合,在人们欣赏剧情的同时,广告信息潜入大脑,在人们准备购买时,它又浮现在眼前,影响其购买决策,同时也给企业留下好的印象。

(8) 售后服务。中心服务部门实实在在为外包服务人员做一些延伸服务、“超值”服务,注重感情投资,逢年过节多送些慰问品、赠送品,尤其是本网上的礼品,既是代表公司的心意,又宣传自我品牌。总之,让我们的企业严格要求自己的售后管理层,制定些人性化工作细节,多用些心经营那些外包售后服务人员来赢得他们的心,留住他们的心,让他们更加快乐地、始终如一地为企业、消费者多创造些无形价值,为企业、消费者多提供些积极的影响。

5. 网站主要功能模块

网站主要功能模块有用户信息管理、商品信息管理、客户权限管理、订货系统、订货系统等,如表3-1所示。

表3-1 大众福菜网功能模块一览表

系统名称	功能模块	功能的主要内容
用户信息管理	新客户注册	客户注册成为新会员
	注册信息管理	对客户注册信息进行管理
	客户访问统计	为客户访问进行统计
	客户权限管理	为客户开设游览权限
商品信息管理	商品目录管理	添加/删除/修改
	商品管理	维护商品信息
	新添商品	添加新商品
	新品上架	列出新商品
	热销排名	发布新品信息
	分类搜索	列出商品搜索情况
客户权限管理	后台客户管理	管理客房住处安全
	购物车管理	管理购物信息
	个人信息维护	维护个人信息安全
	前台页面管理	页面风格管理
订购系统	订购系统管理	对客户订购的信息进行管理
	订货查询管理	对客户订货信息动态查询
	在线订货管理	直接进行动态订货看货

6. 网站推广

(1) 明确媒体组合宣传。电视、电台、报纸、杂志全面组织报道、整合宣传推广，报道媒体达 30 家。

(2) 聊天推广。利用现在最流行的聊天软件(如 QQ)群发网站的信息，并发动网友宣传推广我们的网站和服务，就这样一传十、十传百、让更多的人了解我们的网站。

(3) 网络广告。通过在浏览量高的艺术、电子商务网站，做网络广告，宣传网站。

(4) 搜索引擎。CNNIC 调查显示，搜索引擎是网民最常用的网络服务，而 80%的网民习惯通过搜索引擎以输入"关键词"搜索的方式查询感兴趣的信息。对于本网站来说，登录搜索引擎无疑是网站宣传推广最经济、最有效的途径，也是最常用的网络营销方法之一，通过在新浪、搜狐、雅虎、百度、Google、网易、中华、LYCOS 等国内外搜索引擎中可以找到我们的网站。

(5) 网站合作。继续和国内相关网站(博客网)联系，到广告推广网站登记做显示交换链接，以达到宣传我们网站目的，以便更好地进行宣传工作，增加网站人气。吸引人们来浏览，进而达到增加网站的知名度。

(6) 论坛宣传。BBS 由于它独特的形式和强大的功能，受到广大网友的欢迎，并成为全世界计算机用户交流信息的园地。通过在网上各大论坛(BBS)、新闻组进行宣传，给大家介绍菜肴方面的信息，发布国内外的最新菜肴资讯，在上面发表一些菜肴精品图片，并放些具有特色的菜肴，来吸引大家对我们网站的兴趣，以达到提高流量目的，进而宣传我们的服务。

(7) 邮件推广。通过邮件列表推广订阅爱好者，进而达到提高网站浏览量和增加网站的客户。同时，将网站信息以邮件的方式传播给客户。

7. 财务预算

初步财务预算如下。

(1) 网络空间：780.00 元。

(2) 域名：200.00 元。

(3) 网站初建成本：2000.00 元。

(4) 网站推广：20 000.00 元。

(5) 数码相机：2000.00 元。

(6) 计算机：5000.00 元。

(7) 后台管理：2000.00 元。

(8) 人工费用：2000.00 元。

3.1.2 绿色有限公司浙江大学生网站规划案例

1. 网站目标

浙江大学生网站，应时代而生，肩负社会责任。"还原大学本色，实现真我风采"，依托高校资源，面向浙江大学生，建立浙江地区最专业、提供最优质服务的产、学、研综合交流平台。走品牌化道路，成为浙江学子生活、学习、创业的理想基地，以及对外交流、认知世界的最佳窗口是我们的目标。

2. 市场定位调查

市场定位是发展与浙江大学生相关的各种网络服务，目前这个市场正处在一个起步与发展阶段，市场环境还很不成熟，预计在未来的几年将经历很大的变化，创造出不可估量的财富。

(1) 浙江的经济、文化

浙江省处在经济、文化发达的华东地区，多年以来经济总量高居全国第四位，是一个被公认的连创经济佳绩的经济大省。近年来，随着经济全球化发展趋势，全球范围引发的电子商务热潮，使得浙江省开始关注电子商务，大力扶持电子商务的发展。如此次电子商务竞赛的举办便表明了浙江省政府扶持电子商务发展的决心。1999年，浙江省又率先提出建设文化大省的概念，开始着力开启“文化引擎”，全力提升文化软实力，几年以来取得了喜人的成果。这样的环境使得浙江省有着领先于其他地区的网络资源，将为浙江大学生网进行各种区域性的网络应用研究、实践提供很好的条件。

(2) 大学城

目前浙江省的大学分布呈现出比较明显的特点与趋势。从全省范围看，大学教育主要集中在杭州、宁波等地区，其他地区也有一些大专院校。在杭州有浙江大学、浙江工业大学、浙江工商大学等数十所本专科院校，在宁波有宁波大学、宁波万里学院等。

从杭州地区看，目前杭州市政府在杭州建立了多个大学城，如下沙大学城、小和山大学城等，这些大学城分布在杭州的市郊，如下沙大学城处于杭州的东部，小和山大学城则位于杭州的西南部。市政府分别将各个院校搬迁至大学城内，大学校园从原来的集中在杭州市区，变成了局部集中大学城，整体分散杭州市郊的一个格局。这种格局打破了以往院校学生之间的交往方式，使得处于同一大学城内的院校学生交流变得更加方便、密切，但处在不同大学城的院校学生之间的交往在时空上变得非常困难。同时，学生在进行各种必须与市区联系在一起的生活、实践(如为中小学生提供家教，去企业实习等)变得非常不便。

(3) 大学生上网普遍

由CNNIC的数据可知，目前青少年，特别是大学生是网民中最大的群体，而浙江作为全国经济、文化比较发达的省份，大学生上网人数、时间均大大高于全国平均水平。据调查，目前在杭州的大学本科生多数在进入大学前就已经接触计算机，接触网络。少部分学生是上大学以后才学会上网的，他们的网龄与入校时间基本一致。以宿舍为标准，高年级平均每宿舍超过1/2的学生拥有计算机，几乎所有的学生每天都要长时间上网，特别是有些专业的学生，平均每天上网时间在5小时以上。他们通过网络搜索信息，与朋友交流，进行网络游戏等。

3. 竞争对手调查

浙江大学生市场蕴藏着巨大的商机，历来是众多商家争夺的焦点，特别是在因特网渗透到大学校园的这个时代，它带来了新一轮的商战。目前，这个市场正处在开发初期，但是已有相当的商家已进入了这个领地。宁波大学生网(http://www.nbstu.net)、下沙大学生网(http://www.xiashahot.com)等就是我们在某个层面面临的强大竞争对手，浙江

大学生网(http://www.zjue.com)、浙江大学生在线(http://www.zj99.com)也在我们策划该项目的过程中悄然进入,捷足先登,是我们将正面交锋的主要竞争对手。中国大学生网(http://www.chinacampus.org)、中国大学生网(http://www.chinaue.com)和中国大学生在线(http://www.univs.cn)等全国性大学生网站也将服务渗透到了浙江大学生这个市场。同时,像浙江大学网(http://www.zju.edu.cn)等大学校网以及一些综合门户等也在该市场占有一定的份额。

4. 网站规划策略

本网站规划策略有以下几个方面。

(1) 网站中文名称策略。浙江大学生网——浙江大学生门户。从网站名称突出网站的服务内容与对象,在同类网站中的地位。

(2) 域名策略。注册 http://www.zjcampus.com,同时注册 zjcampus.cn/.com.cn 等国内顶级域名。

(3) 网站特色。有独特的追求,独特的理念。“还原大学本色,实现真我风采”是本公司的心声。在学习上,提倡快乐学习,探索性、实践性学习,而不是读死书,死读书;提倡学以致用、务实创新,而不是投机取巧、不学无术;远离题海,拥抱独立思考,不再为考试而考试;追寻大师足迹,在巨人的肩膀上开拓创新,继往开来。在生活上,提倡自由主意,崇尚自在生活,没有约束是网站的个性;主张为理想而存在,为美好生活而努力,希望青春风采永驻大学校园;秉承中华传统美德,不忘节俭、朴素之风。

(4) 栏目特色,有以下几个方面。

① 快乐学习。从兴趣培养的角度出发,结合职业生涯规划,打破唯学历是从与学历无用论的陈旧观念,在选择工作、继续深造(读本、读研、读博),或是社会认证等方面,邀请人力资源专家、知名企业领导等为大学生朋友答疑解惑,也为大学生朋友之间搭起互相交流、共享信息的平台。

② 初入职场。大学生是职场新人,迫切需要学习一些基本的职业道德、职业礼仪、面试技巧等。本网站不仅会发布一些有关的文章,更会请相关专家来为同学们解答,在此基础上,为大家提供兼职、实习等机会,以提高大家的职业技能。联合知名人才招聘网,人才中心等,为大学生提供就业指导、就业招聘信息等。

③ IT广场。除了IT资讯外,将为大学生提供办公软件等常用软件的应用知识,在线课程等。在此基础上,为大学生提供微软、思科等软件认证考试的服务。

④ 竞技赛场。现在,大学校园里的竞技赛大多局限在本校内,规模小,档次低,同学们的积极性不高,组委会的组织能力、专业知识、活动经费等各方面相对欠缺,不能很好地提高同学们的技能。因此,本网站将联合社会有关单位、企业组织浙江地区乃至全国性的大赛,承接全国性大赛浙江赛区的组织宣传工作,为同学们提供竞技的平台。同时为企业提供人才选拔活动、校园招聘宣传等,给同学们提供表现自我的机会。

⑤ 青春论坛。大学生是风华正茂,充满激情、理想与迷茫的一代,在压抑与紧张的学习之余,也需要发泄情绪,更需要与同龄人交流,从中找到知己,与老师、专家交流,得到指点,与社会交流,丰富知识与阅历。大学生活是充满个性的,青春论坛就是他们展示才华的好地方。

5. 网络广告计划

网络广告是网站的主要收益来源,为此必须充分重视该类别的设计、建设。目前广告类别主要有3大类。

(1) 基本广告类型。如对联广告、顶部Banner、大型条幅、顶部Logo、中部Logo、底部Logo、消息中心、底部文字、广告链接。

(2) 新型广告类型。如游动广告、固定浮标、弹出窗口、自动打开关闭广告、方块介绍广告、滑过弹出窗广告、全屏广告、流媒体广告等。

(3) 其他形式。如邮件、冠名、栏目合作、活动、软文等。

不同的广告类别所带来的收益是不一样的,为了更好地获得广告收益,我们将设置对联广告、顶部Banner、广告按钮和文字广告链接等广告形式,并且加快动态广告随机性周期,建立广告CPM管理,提供客观的Pageview等分析数据报告。

6. 网站主要功能模块

网站主要功能模块有:新闻资讯、快乐学习、时尚生活、心灵驿站、初职入场、IT广场、竞技赛场、青春论坛等,如表3-2所示。

表3-2 浙江大学生网站功能模块一览表

系统名称	功能模块	功能的主要内容
新闻资讯	商业资讯	大学生学习和生活商品
	就业资讯	各专业岗位就业信息
	体育资讯	各赛场情况、各种体育比赛情况
	竞赛资讯	各种职业技能竞赛信息
快乐学习	专业学习	各种专业学习知识信息
	升学学习	考研究生、考博士生信息
	专业技能	各种专业技能知识介绍
	专业认证	各种专业认证信息介绍
	专业论坛	各专题讨论、演讲
时尚生活	校园风情	校训校风校规介绍
	校园美食	校园小吃特色介绍
	校园旅游	校园旅游介绍
	校园时装	校园学生服装、时尚服装介绍
心灵驿站	心理咨询	各心理咨询
	心理健康讲座	心理健康讲座
	青春故事交流	青春故事,时时动态交流
初职入场	职业介绍	帮助大学生职业介绍
	面试技巧	面试的经验、注意事项、技巧等
	求职简历	求职简历书写格式、封面设计
IT广场	IT资讯	IT业各种最新信息介绍
	软硬件资讯	计算机硬件介绍、软件介绍
	免费下载工具	可为大学生免费下载必需的软件

续表

系统名称	功能模块	功能的主要内容
竞赛技场	电子商务竞赛	电子商务大赛信息介绍、报名等
	计算机操作竞赛	计算机操作大赛信息介绍
	网页设计大赛	网页设计大赛信息介绍
	动画创作大赛	动画创作技巧、注意事项
青春论坛	泡泡水吧	根据青年人的特点设计的专题
	IT 论坛	关于 IT 业的论坛(现状、发展)
	创业论坛	出门打工的酸甜苦辣经历介绍
	情感交流	青春时期生理、心理、感情交流

在功能上实现新闻资讯动态添加、搜索和访问,注册用户管理,浏览用户反馈,动态网页广告,用户间交流,用户信息提交。

在主页上能反映网站版块内容设计和动态功能设计,并设置联系信息、版权信息、各页面导航系统、网站登记、关于本站、帮助系统、人才中心、广告发布等。

7. 网站推广

(1) 搜索引擎推广

搜索引擎(Search Engine)是对因特网上的信息资源进行搜集整理,然后供浏览者查询的系统,它包括信息搜集、信息整理和用户查询 3 部分。利用搜索引擎等网络工具进行网站推广是目前最常用,也是最有效的网站推广方法之一,所以,浙江大学生网的推广也主要从这种方式着手。

(2) 资源合作推广

通过网站交换链接、交换广告、内容合作、用户资源合作等方式,在具有类似目标网站之间实现互相推广的目的,其中最常用的资源合作方式为网站链接策略,利用合作伙伴之间网站访问量资源合作互为推广。

在网站建成之后,将争取获得以下一些网站的合作。一是浙江的各个高校和相关教育机构,这是最宝贵的一个资源。在这些网站放置链接,可以提高网站自身的定位,品牌效应,最直接地将网站介绍给在校大学生,也为日后与各个高校的合作打下了基础。二是像腾讯这些大学生经常光顾的娱乐网站,拥有成千上万的客户群,能够与它们交换链接,也是一个难得的网站推广机会。三是一些同类网站,比如下沙大学生网、宁波大学生网和中国大学生网等。

(3) 免费信息发布推广

信息发布是免费网站推广的常用方法之一。将有关的网站推广信息发布在其他潜在用户可能访问的网站上,利用用户在这些网站获取信息的机会实现网站推广的目的,结合本网站的特色,适用于这些信息发布的平台有在线黄页、分类广告、论坛、博客网站、供求信息平台、行业网站、校友录等。

另外,现在的大学生基本上都使用 MSN、QQ 和手机等,如很多大学班级有自己的班级 QQ 群,很多社团也有自己的兴趣爱好 QQ 群等。针对于此,我们将充分利用 QQ 群进

行推广,包括加入知名的QQ群进行推广和自创特色QQ群给用户交流,在大学生心中树立专业形象,让他们为我们自发宣传,达到口碑效应。同时可以申请短信发送中心,利用手机短信在节假日以及一些用户的生日等时间里给大学生发送祝福等短信,以达到宣传的目的。

(4) 网络广告推广

网络广告是常用的网络营销策略之一,在网络品牌、产品促销、网站推广等方面均有明显作用。网络广告的常见形式包括Banner广告、关键词广告、分类广告、赞助式广告、E-mail广告等。Banner广告所依托的媒体是网页、关键词广告属于搜索引擎营销的一种形式,E-mail广告则是许可E-mail营销的一种,可见网络广告本身并不能独立存在,需要与各种网络工具相结合才能实现信息传递的功能,因此也可以认为,网络广告存在于各种网络营销工具中,只是具体的表现形式不同。将网络广告用户网站推广,具有可选择网络媒体范围广、形式多样、适用性强、投放及时等优点,适合于网站发布初期及运营期的任何阶段。

与交换链接一样,将选择一些重要的网络广告服务商和一些特殊的网站进行网络广告宣传与推广工作。一是浙江省各大高校的校网,二是一些在浙江地区使用比较普遍的网站如浙江人才网和一些综合门户,三是像下沙的大学生网这些同行业,但是目标市场又有区别的网站。

(5) 电子邮件推广

以电子邮件为主要的网站推广手段,常用的方法包括电子刊物、会员通信、专业服务商的电子邮件广告等。为此,浙江大学生网将首先通过以同学为宣传对象,在同学间进行一定的问卷调查,了解学生的需求、习惯,收集学生的信息,然后有针对性地进行邮件宣传。

(6) 网下推广

利用处在下沙大学城的优势和广泛的同学资源,可以很好地实施网下推广方式。设想使用以下一些宣传方式:如与各高校勤工助学部门合作,在各大学校园的宣传栏粘贴精美的宣传海报,悬挂醒目的横幅,特别是在一些学生关注的节日期间,这样的效果将达到最好;免费提供印有我们网站名称和Logo的文化衫,让学生在穿着上也能帮助宣传;制作高级会员和普通会员的会员卡,和学校、学校附近的网吧、企业合作开展电子竞技大赛、网络游戏大赛等学生感兴趣的活动来宣传网站。学校食堂是学生每天都光顾的地方,每天三餐时人流量之大是大家有目共睹的,所以与学校食堂等部门合作,制作如饭卡广告,食堂文明就餐标语广告等也将是一个非常不错的宣传手段。所有这些宣传方式都还有着成本低,易于操作,针对性强,效果明显的特点,将会给网站推广带来非常大的帮助。

8. 投资与收益

投资与收益如表3-3所示。

表 3-3　前期财务预算一览表

投入项目	投入资金(元/年)	收益项目(服务收费)	收入资金(元/年)	合计(元/年)
服务器租用费	6000(因实际需要可扩充)	个人:信息服务费4元/月,以每月平均有200个人在线记录计算	9600	第一年投入资金228 000(包括固定成本,可循环利用)
软件及日常办公费用	2000	公司:信息服务费60元/项,一年有200个招聘记录计算	12 000	
房租	20 000	旅游栏目佣金(根据实际接待而定)	15 000	
硬件(计算机6台)	35 000	美食和服饰佣金(根据实际状况而定)	30 000	第一年预收入216 600
人员工资	120 000	出售广告空间(初期是浏览人次有可能未达到收费标准,但随着知名度的上升,会有更可观的广告收入)	150 000	
宣传费用	65 000			
远期发展状况	将根据业务的发展,推出特殊的服务与收费项目。如在线专家咨询服务等。在网站发展的过程中,不断完善,独立租用办公室,扩充人员等。第一年基本上收支平衡,或略亏,预计在第二年开始实现赢利			

3.1.3　金鑫有限公司数码城网站规划案例

1. 网站目标

本网站是以用户为中心的。用户出行时,身上愿意携带什么设备,在什么情况下用什么样的产品,在什么环境下用什么样的设备——本网站是从这些角度来考虑的。最开始谈数码的时候需要给用户找一个很容易接受你的理由,本网站的做法和口号是“数码产品倡导美好生活”,从而引导用户,使数码产品成为生活中不可缺少的一部分。

2. 市场定位调查

随着人们收入水平的提高,将有更多的人购买和使用各类数码产品,那些已经拥有数码产品的人,也面临着设备升级或增加配件的需求,这将是一个非常庞大的潜在市场。这个市场包括在校大学生、公司白领、一般消费者等。

数码产品的拥有已经成为当代时尚的标志。没有数码产品的人想拥有数码产品,拥有数码产品的人需要升级或者购买周边配件,周边配件尤其是便携类的存储工具,如U盘、SD卡等。

这些东西的价格并不是很高,一般的消费者都可以购买,所以,本网站立足于此市场,经营方向以销售便携类数码产品为主,这将是一个小产品大利润的项目。

3. 网站规划策略

(1) 在价格策略上,本网站走相对低价位的路线,低于市场平均价的3%～5%,在节

假日还有特价促销活动,具有一定的竞争力。

(2) 在供货商的选择上,网站多数选择知名大厂的品牌,如联想、华旗。以求最高的市场知名度和市场占有量,知名品牌产品的质量有完全的保证。这也是减少网站产品推广的一个分支策略。

(3) 在产品对象策略上,选择18~35岁为主推对象。

4. 网站的语言和风格

网站语言目前只有一种简体中文版,在网站的二期和三期规划中,我们拟考虑发展多语言版本,以适应互联网全球性的发展趋势,以争取到更多的境外客户。

网站的总体风格以绿色为主,绿色象征和平和稳定,具有一定的良好视觉效果,页面以动态功能为主,辅助添加各类 Flash 和美化效果,以达到功能和视觉的双重目的。

5. 网站功能模块

(1) 基本功能

本网站以数码产品为主打方向,涉及多种时尚电子产品的经营,在网站功能上有一定的特色和竞争力,网站的首页风格具有较强的亲和力,在使用上也极具人性化,栏目的分配相对合理,主打产品介绍的位置也较醒目,具体有以下功能。

① 用户登录和注册。主要用于扩展用户群,在本网站注册以后,可以更好地获得本网站的服务,尤其是在使用本网站的 B2C 业务,更要拥有一个本网站的用户名登录,而且能享受到更多的信息化服务和增值服务。

② 在线查询功能。主要让用户在线查询本网站所拥有的商品和是否能立即发货,这样能让用户第一时间决定其购买与否,节省了用户的时间和宝贵的精力。

③ 在线订单功能。主要方便用户,可以使用户更简单地告诉他需要什么,什么时候需要,什么地点需要。

④ 信息服务功能。主要表现为网站各页面的新闻服务,这能让广大用户及时了解到数码电子行业的最新动态和最新报价,真正做到买得放心,用得舒心。

⑤ 论坛服务功能。一个论坛对于本网站来说是相当重要的,在这里,网站的建设者和管理者可以倾听来自用户的声音,可以及时反馈给用户他们需要知道的东西,用户在公司心中的位置永远是第一的。

(2) 特色功能

特色功能主要包括以下几个方面。

① 邮件新品提醒功能。用户在本站申请账号时,必须要登记一个有效的 E-mail 地址,当他在有需求而网站暂时没有办法满足时,可以在站点一定的位置填写缺货登记,一有新品来到,公司马上以邮件的方式实时告知。如果用户申请了新品速递服务,一旦新货到达立即通知用户,以保证信息传播的最高效率。

② 全国联网实时报价功能。本网站联合 PC-ONLINE、中关村等多家大型网上数码产品评论机构的报价消息,多方面多城市多时段综合,每日分上午、中午、下午3个时段都有全国各大城市的报价,做到“最新的市场,在网站上展现”。

(3) 管理功能

后台的管理功能主要包括以下几个方面。

① 商品管理功能。及时添加、删除商品信息。

② 用户管理功能。用户权限的设置和类别的管理。

③ 商品分类管理功能。商品类别的划分,分大类、小类。

④ 信息管理功能。网站页面新闻、公告、留言的管理。

⑤ 投票管理功能。网站首页投票管理。

⑥ 后台基本设置功能。网站初始设置,管理员密码更改。

⑦ 文件管理功能。网站文件总容量控制和查看。

⑧ 其他设置和管理功能。网站后台其他设置。

6. 网站推广

(1) 搜索引擎登录。搜索引擎登录是一种廉价高效的推广网站的方式。调查表明,超过90%的互联网访问量来源于搜索引擎,因此,将本公司的网址放到尽可能多的搜索引擎上至关重要。

(2) Google网站推广。Google推出的关键词广告是Google推出的特别适合中小企业开展网的一种网络广告服务,本公司将信息在该网站上刊登。

(3) 建立网站链接。对于网站来说,链接是最为重要的,不论是链入,还是链出,都会对网站的推广产生影响。对于本网站来说,因为是数码产品网站,所以需要与各大门户网站、各大网上商城、专卖市场等进行链接。网站链接有以下几种。

① 单向链接。一个网站对另一个网站的链接,却没有反向的链接,称之为单向链接,这样的单向链接,比双向的友情链接,更为重要,从Google的角度来说,其投票值更大。

② 友情链接。就是常说的两个网站互换链接,很多时候搜索引擎会对这种链接降低权值,特别是其内容相关性不强的网站。因为有很多网站群就是这么做的。

③ 链接的数量还是质量。虽然数量很重要,但本公司认为质量更重要,所以,要有一些相关度强的高权值的网站,链接向你的网站,再加上很多其他各种网站链接向你,那么这种混合会在不同的搜索引擎都会获得较好的收录排名。

7. 投资与收益

截止第一期工程实施完成,网站的主要盈利点就在于网站商品的售出,要完成售出商品的任务,首先要有一定的单击率,单击率是网站浏览量的证明,同时也是网站受关注的程度分析,按一个普通B2C网站日单击数200 000次计算,有3%~5%的来访者有购买意向,而其中又有5%潜在顾客成为真正的消费顾客,平均消费2000元/人计算,网站的日营业额就达到800 000元,网站利润约为40 000元/日。

3.2 相关理论知识

3.2.1 电子商务网站规划原则

网站是企业向用户和网民提供信息(包括产品和服务)的一种方式,是企业开展电子商务的基础设施和信息平台。当企业建立自己的网站时,网站的规划将贯穿着网站建设的整个过程,是网站建设中最重要的环节。

在网站规划中应注意以下几个原则。

1. 目的性和用户需求原则

电子商务网站的设计是展现企业形象、介绍产品和服务、体现企业发展战略的重要途径，因此必须掌握目标市场的情况，受众群体是否喜欢新技术，需求范围，受教育的程度是否较高，是否经常上网等，从而做出切实可行的设计计划。要根据消费者的需求、市场的状况、企业自身的情况等进行综合分析，牢记以“消费者(customer)”为中心，而不是以“美术”为中心进行设计规划。

电子商务网站建设的目的性应该经过成熟考虑的，主要包含以下几点。

(1) 目的性定义明确

目的性定义应该是明确的，而不是笼统地说要做一个平台、要搞电子商务，应该清楚主要希望谁来浏览，具体要做到哪些内容，提供怎样的服务，达到什么效果等。

(2) 从实际出发

电子商务网站的规划应该从实际出发，在当前的资源环境下能够实现的，而不能脱离了自身的人力、物力、Internet 基础以及整个外部环境等因素盲目制定目标，尤其是对外部环境的考虑通常容易被忽略，结果只能成为美好的一厢情愿。

(3) 主次分明、循序渐进

如果电子商务网站建设的目标比较庞大，就应该充分考虑各部分的轻重关系和实现的难易度，想要一步登天的做法通常会导致投入过大且缺少头绪，不如分清主次循序渐进。

2. 总体设计方案主题鲜明原则

在目的性明确的基础上，完成电子商务网站的构思创意即总体设计方案。对网站的整体风格和特色做出定位，规划网站的组织结构。

电子商务网站点应针对所服务对象(机构或个人)的不同而具有不同的类型。大致可以将其分为以下几种。

(1) 基本信息型。主要面向用户、业界人士或者普通浏览者，以介绍企业的基本资料、帮助树立企业形象为主，也可以适当提供行业内的新闻或者知识信息。

(2) 电子商务型。主要面向供应商、用户或者企业产品(服务)的消费群体，以提供某种直属于企业业务范围的服务或交易、或者为业务服务的服务或者交易为主；这样的网站可以说是正处于电子商务化的一个中间阶段，由于行业特色和企业投入的深度广度的不同，其电子商务化程度可能处于从比较初级的服务支持、产品列表到比较高级的网上支付的其中某一阶段。

(3) 多媒体广告型。主要面向用户或者企业产品(服务)的消费群体，以宣传企业的核心品牌形象或者主要产品(服务)为主。这种类型无论从目的上还是实际表现手法上相对于普通网站而言更像一个平面广告或者电视广告。

在实际应用中，很多网站往往不能简单地归为某一种类型，无论是建站目的还是表现形式都可能涵盖了两种或两种以上类型。不管属于哪种类型的电子商务网站，都要做到主题鲜明突出，要点明确，以简单明确的语言和画面体现站点的主题。调动一切手段充分

表现网站点的个性和情趣，办出电子商务网站的特点。

电子商务网站主页应具备的基本成分包括。

① 页头。准确无误地标识你的站点和企业标志。

② E-mail 地址。用来接收用户垂询。

③ 联系信息。如普通邮件地址或电话。

④ 版权信息。声明版权所有者等。

3. 企业专业特性介绍的原则

(1) 对外介绍专业信息

对外介绍企业自身，最主要的目的是向外界介绍企业的业务范围、性质和实力，从而创造更多的商机。在介绍专业信息时应注意以下几点。

① 完整无误地表述企业的业务范围(产品、服务)及主次关系。

② 齐备地介绍企业的地址、性质、反馈信息。

③ 提供企业的年度报表将有助于浏览者了解企业的经营状况、方针和实力。

④ 如果是上市企业，应该提供企业的股票市值或者到专门财经网站的链接，将有助于浏览者了解企业的实力。

(2) 对内提供信息服务

对内提供信息服务时，应该注意以下几点。

① 信息的全面性。对所在行业的相关知识、信息的涵盖范围应该全面，尽管内容本身不必做得百分百全面。

② 信息的专业性。所提供的信息应该是专业的、科学的，并有说服力。

③ 信息的时效性。所提供的信息必须是没有失效的，这保证了信息是有用的。

④ 信息的独创性。具有原创性、独创性的内容更能引起得到重视和认可，有助于提升浏览者对企业本身的印象。

4. 网站版式设计原则

网页设计作为一种视觉语言，要讲究编排和布局，虽然主页的设计不等同于平面设计但它们有许多相近之处，应充分加以利用和借鉴。

版式设计通过文字图形的空间组合，表达出和谐与美。一个优秀的网页设计者也应该知道哪一段文字或图像该落于何处，才能使整个网页生辉。多页面站点的页面编排设计要求把页面之间的有机联系反映出来，特别要处理好页面之间和页面内的秩序与内容的关系。为了达到最佳的视觉表现效果，应讲究整体布局的合理性，使浏览者有一个流畅的视觉体验。

色彩是艺术表现的要素之一。在网页设计中，根据和谐、均衡和重点突出的原则，将不同的色彩进行组合、搭配来构成美丽的页面。根据色彩对人们心理的影响，合理地加以运用。按照色彩的记忆性原则，一般暖色较冷色的记忆性强；色彩还具有联想与象征的物质，如红色象征血、太阳；蓝色象征大海、天空和水面等。

网页的颜色应用并没有数量的限制，但不能毫无节制地运用多种颜色，一般情况下，先根据总体风格的要求定出一两种主色调，有 CIS(企业形象识别系统)的更应该按照其

中的VI进行色彩运用。在色彩的运用过程中,还应注意的一个问题是:由于国家和种族、宗教和信仰的不同,以及生活的地理位置、文化修养的差异等,不同的人群对色彩的喜恶程度有着很大的差异。例如,儿童喜欢对比强烈、个性鲜明的纯颜色,生活在草原上的人喜欢红色,生活在闹市中的人喜欢淡雅的颜色,生活在"沙漠"中的人喜欢绿色。在设计中要考虑主要读者群的背景和构成。

5. 网页形式与内容相统一原则

要将丰富的意义和多样的形式组织成统一的页面结构,形式语言必须符合页面的内容,体现内容的丰富含义。运用对比与调和、对称与平衡、节奏与韵律以及留白等手段,通过空间、文字、图形之间的相互关系建立整体的均衡状态,产生和谐的美感。例如,对称原则在页面设计中,它的均衡有时会使页面显得呆板,但如果加入一些富有动感的文字、图案,或采用夸张的手法来表现内容往往会达到比较好的效果。点、线、面作为视觉语言中的基本元素,要使用点、线、面的互相穿插、互相衬托、互相补充构成最佳的页面效果。网页设计中点、线、面的运用并不是孤立的,很多时候都需要将它们结合起来,表达完美的设计意境。

6. 实用性功能服务应切合实际需要原则

网站提供的功能服务应该是切合浏览者实际需求的且符合企业特点的。例如,网上银行提供免费电子邮件和个人主页空间就既不符合浏览者对网上银行网站的需求也不是银行的优势,这样的功能服务提供不但会削弱浏览者对网站的整体印象,还浪费了企业的资源投入,有弊无利。

因此,网站提供的功能服务必须保证质量,并且还应注意以下几点。

(1) 每个服务必须有定义清晰的流程,每个步骤需要什么条件、产生什么结果、由谁来操作、如何实现等都应该是清晰无误的。

(2) 实现功能服务的程序必须是正确的、健壮的(防错的)、能够及时响应的、能够应付同时请求服务数峰值的。

(3) 需要人工操作的功能服务应该设有常备人员和相应责权制度。

(4) 用户操作的每一个步骤(无论正确与否)完成后应该被提示当前处于什么状态。

(5) 服务成功递交以后的响应时间通常不应超过整个服务周期的10%。

(6) 当功能较多的时候应该清楚的定义相互之间的轻重关系,并在界面上和服务响应上加以体现。

7. 多媒体技术的合理利用原则

网站资源的优势之一是多媒体功能。要吸引浏览者,页面的内容可以用三维动画来表现。但要注意,由于网络带宽的限制,在使用多媒体的形式表现网页的内容时应考虑客户端的传输速度。要时刻记住因特网的用户掌握着主动权,是他们在做一切选择。如果网站下载信息的速度太慢,访问者们很可能就没有了耐心而单击"退出"。故在设计时应充分了解用户的兴趣所在,用一些吸引人、下载速度尽可能快的东西抓住客户。永远记住用户方便快捷地得到所需的信息是至关重要的。

3.2.2　电子商务网站资源规划

电子商务网站作为一种工程进行规划，我们知道任何一种工程都需要有一定的资源，电子商务网站工程也不例外，必须对建站所需的人力、物力、财力等进行分析和规划，以保证建设目标的顺利实现。

1. 人力资源规划

人力资源规划是一种战略规划，着眼于为未来的企业生产经营活动预先准备人力，持续和系统地分析企业在不断变化的条件下对人力资源的需求，并开发制定出与企业组织长期效益相适应的人事政策的过程。它是企业整体规划和财政预算的有机组成部分，因为对人力资源的投入和预测与企业长期规划之间的影响是相互的。一个完整的电子商务网站建设所需要的人力资源规划如下。

(1) 系统策划师，也就是网站策划人员。主要任务是对网络市场和竞争对手进行详细的比较和分析，确定网站的目标、策略及总体规划，并要有网站建设目标书、策划书等材料。

(2) 网站设计师，也就是网络管理人员。主要任务是按照策划书形成的文档，对网站进行总体设计，搭建系统构架，安装服务器系统及相关的软件，并有网站总体设计书。

(3) 程序设计师。主要任务是按照设计书中的要求完成程序的编写、调试、运行、维护等工作，根据企业的需要不断地研究和开发新的软件，并要有程序运行情况文档书。

(4) 美工师。主要任务是按照网站总体设计书的要求做出漂亮、实用的网页页面。并要将页面设计出具有企业特色的，色彩适合的网页。

(5) 录入员，也就是信息编辑处理人员。主要任务是输入、编辑和处理大量的用户信息，商品交易信息等。

(6) 项目经理。主要任务是负责电子商务网站建设项目的管理，包括人员分配和组织、资源规划、进度控制、质量审核等。

2. 费用预算

一般电子商务网站建设的总体费用包括以下几个方面。

(1) 域名费用

域名是企业进入 Internet 时给人们留下的第一印象，同时也反应了网站的文化层次、服务对象定位等，所以一般域名的选用和确定对企业电子商务网站来说是一件非常重要的事情。域名注册有英文域名和中文域名，注册域名后，每年需要交纳一定的费用以维护该域名的使用权，不同层次的域名收费也不同，表 3-4 是 2008 年上半年某公司域名价格表。

表 3-4　域名价格一览表

域名名称	价格(元/年/个)	域名名称	价格(元/年/个)
CN 顶级域名	100	新顶级域名	400
国际域名	139	国别域名	150
CN 中文域名	320	域名增值(域名过户)	10
国际中文域名	320	通用网址	500

(2) 服务器硬件设备费用

如果是租赁专线自办网站,还需要路由器、调制解调器、防火墙等接入设备及配套软件,采用主机托管或虚拟主机则可免去这一部分的接入费用,表3-5提供了几个租用服务器的参考数据。

表3-5 服务器租用参考数据表

参数名称	租用服务器(SP004型)	租用服务器(SP008型)	租用服务器(SF001型)
CPU	Intel PD 3.4 双核	Intel E6300 1.86G * 2	Intel P4 3.0E 超线程
内存	2GB DDR2 533 双通道高速内存	2GB ECC 服务器专用内存	DDR2 533 双通道高速内存
硬盘	160GB S-ATA 150M 外频	200GB S-ATA 高速串口硬盘	S-ATA 高速硬盘
网卡	10M/100Mb/s 自适应	100M/1000Mb/s 自适应	10M/100Mb/s 自适应
带宽	100Mb/s 共享,不限流量	100Mb/s 共享,不限流量	100Mb/s 共享,不限流量
价格	6850元/半年 12 800元/年	7850元/半年 14 800元/年	4500元/半年,8800元/年(一年即送产权)

(3) 线路接入费用和合法的地址费用

不同的ISP,不同的接入方式和速率下的费率也不相同,速率越高,月租费也越昂贵。IP地址一般和线路一起申请,也需要交纳一定的费用,具体费率可以向当地的ISP服务商咨询。表3-6是CERNET教育用户Internet接入分担通信费用一览表。

表3-6 CERNET教育用户Internet通信费用一览表

2Mb/s(含2Mb/s)以下接入带宽 国内带宽包月+国际流量计费		2Mb/s以上接入带宽国内 实测带宽包月+国际流量计费	
接入速率/(b/s)	包月/(元/月)	实测带宽/(b/s)	包月/(元/月)
≤ 64K	2000	≤ 10M	9000
64K<速率≤128K	2500	10M<带宽≤34M	15 000
128K<速率≤256K	3000	34M<带宽≤100M	30 000
256K<速率≤512K	4000	100M<带宽≤200M	58 000
512K<速率≤1M	6000	200M<带宽≤300M	85 000
1M<速率≤2M	6500	300M<带宽≤400M	110 000
		400M<带宽≤500M	130 000

(4) 主机托管费用

所谓主机托管(Server Co-Location)指的是用户提供自己的硬件服务器,并可选择自行提供软件系统或者由我们来提供,享受专业的服务器托管服务,包括稳定的网络带宽、恒温、防尘、防火、防潮、防静电。用户拥有对服务器完全的控制权限,可自主决定运行的系统和从事的业务。

如果进行主机托管或租用虚拟主机,那么可能要支付托管费用或主机空间租用费。表3-7是某ISP的主机托管价格一览表。

表 3-7　主机托管费用一览表

端　　口	IP	费　　用
100Mb/s 共享(每个端口限 10M 流量)	1 个/台	6000 元/(台/年)
100Mb/s 共享	1 个/台	8000 元/(台/年)
10Mb/s 独享	1 个/台	20 000 元/(台/年)
100Mb/s 独享	1 个/台	25 000 元/(台/月)
另增加 IP 费用	1 个	500 元/年
另增加机位费用	1 个	3200 元/年
机柜费	1 个	35 000 元/年

(5) 系统软件费用

系统软件费用包括操作系统、Web 服务器软件、数据库软件等费用,这些费用视市场供货情况和所在地域略有不同。

(6) 开发费用

软件硬件平台搭建好之后,必须考虑具体的 Web 页面设计、编程和数据库开发以及后期的平台维护费用。网站的开发维护可以委托给专业的网站制作商,费用可以一起算清。

(7) 网站的市场和经营费用

网站的市场和经营费用包括为各种形式的宣传活动所支出的费用,为内容的授权转载而付出的费用,以及其他网站经营过程中所付出的额外费用等。

3.2.3　电子商务网站建设规划

1. 流程方框图

任何一个项目都需要对项目的进度进行规划,以期能够保质保量地完成任务。电子商务网站建设的流程规划如图 3-1 所示。

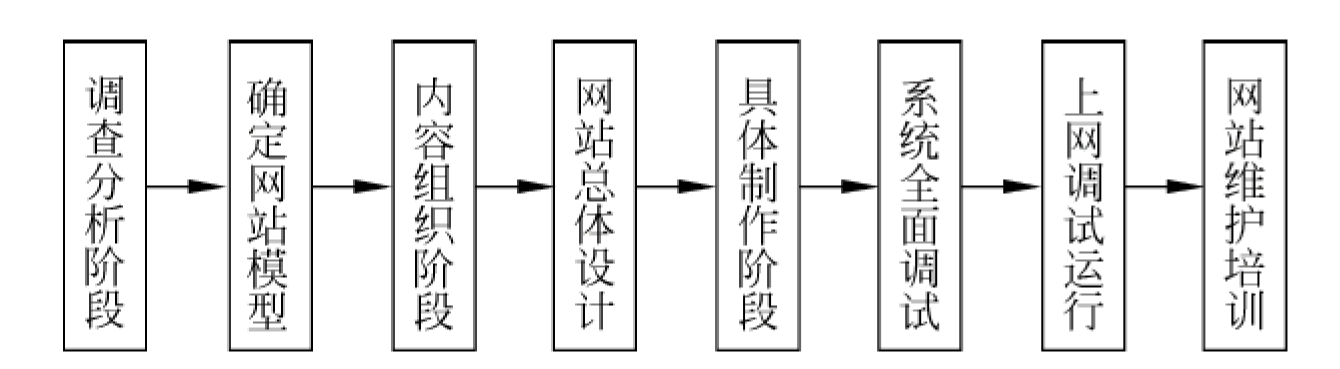


图 3-1　电子商务网站建设规划

由图 3-1 可知,电子商务网站进度规划可分为以下 8 个阶段。

(1) 调查分析阶段

这一阶段是当用户提出建站需求后,专业策划人员将对用户的内部经营环境、行业背景、服务对象等进行全面调查分析。主要任务是确定建网的目标、实施策略、资源等内容。

(2) 确定网站模型阶段

这一阶段是根据调查所得到的结果,向用户提出网站建设初步方案。主要任务是注册域名、选择服务器、建立电子商务网站的软硬件平台,确定网站的信息和结构以及进行网站的页面设计,使网站具有基本的发布信息的功能。

(3) 内容组织阶段

这一阶段是根据网站建设方案向用户提交材料清单,由用户进行准备并交付资料内容,设计和制作准备。

(4) 网站总体设计阶段

这一阶段是网站设计专业人员根据网站模型和材料对网站进行总体设计。主要任务是企业网上形象设计、网站结构和布局、关键字位置和重复率、网页目录、采用哪些媒体设计制作技术、信息链接、更新方法等。

(5) 具体制作阶段

这一阶段根据总设计和内容资金积累的结果,技术和专业人员将在最短的时间里完成网站(页)的制作。主要任务是设计网页的布局、风格、着色、信息内容等。

(6) 系统全面调试阶段

这一阶段是将制作好的网站进行性能方面的全面测试,对网站内容进行校对和调整,以确保将来运行时的安全性、可靠性和准确性。

(7) 上网试运行阶段

这一阶段是将调试好的网页推向市场,让市场来检验。主要任务是对网站上的所有功能进行测试,将其性能调整到最佳状态。

(8) 网站维护培训阶段

这一阶段是帮助或培训用户网站的管理人员,操作人员,让他们了解和学会怎样在Internet上宣传推广和维护自己的网站方法和技巧。

2. 制定时间表

设定好进度以后,就可制定出一份详细的时间表,然后,按部就班地进行工作,一个电子商务网站就可以顺利地建立起来了。

一般情况下,时间表应该包括以下几个项目。

(1) 网站建设各项工作内容及其时间安排。

(2) 月度和年度工作安排时间规划。

(3) 网络各工作人员工作内容及其时间安排。

(4) 工作人员讨论交流会时间安排。

(5) 培训人员学习时间安排。

3.3 相关实践知识

3.3.1 电子商务网站栏目规划

1. 网站栏目规划概念

网站栏目规划是根据网站结构及信息类别的分类,确定需要独立设计的栏目页和内容页模板文件的总数。设计中兼顾并继承首页的设计风格,保障模板在各具体页面套用过程中的适用性和灵活性。

电子商务网站结构大体可分为逻辑结构和物理结构两种结构类型。逻辑结构描述的

是网页文档间的链接关系，而物理结构描述的是网页文档的实际存储位置。如果说逻辑结构是为用户而设计的，那么，物理结构就是为管理员而设计的。我们将逻辑结构的设计称为栏目规划，将物理结构的设计称为目录规划。

网站栏目规划就是如何让这些内容分布到不同栏目的网页中，并通过链接有机地联系起来。在 Web 站点中，有 3 种主要的逻辑组织形式，它们是线型、层次型和网络型。每一种组织形式都有其合理和不合理的地方，例如，线型逻辑组织形式它可以将一组网页按一定的顺序链接起来，在没有访问到上一网页内容之前，就无法访问到下一网页的内容。这种逻辑组织形式在网站注册、建立订单等栏目中经常用到，它可以保证某一项服务的顺利完成。不管有多少不合理的地方，但其宗旨就是将复杂的站点内容选择最合适的组织形式，使用户能更方便、更简单、更快捷地访问网站。

2. 逻辑组织模型

逻辑组织模型可以分为好几种类型，下面介绍几种。

(1) 线型逻辑组织模型

线型逻辑组织模型的特点是直观、简单，它又是人们最为熟悉的一种组织形式，因为传统的信息媒介大都采用这种形式，例如，书就是按线型顺序一页一页地合在一起的；帮助向导就是按用户的要求一步一步地深入下去，直到完成所需的任务为止。线型逻辑组织模型如图 3-2 所示。

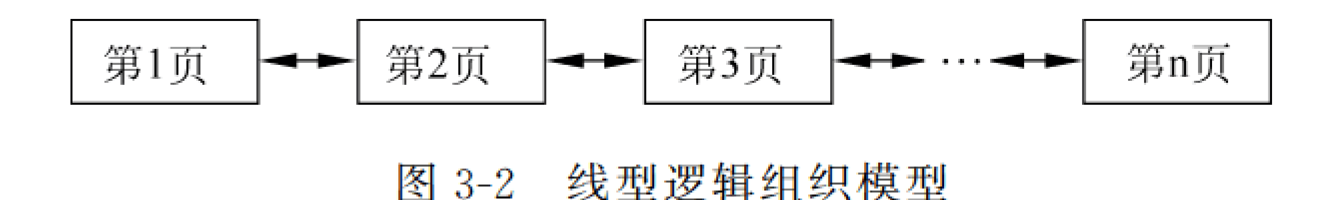


图 3-2 线型逻辑组织模型

这种模型形式的好处在于透明度大，因为，设计者确切知道用户下一步要去什么地方访问，去哪个网页访问。在网页上，线型形式通常用在产品展示、用户注册、购物向导、建立订单等方面。例如，用户注册一般都需要经过阅读注册说明、接受条款、填写个人信息、检查填写情况、注册成功等几个步骤。又例如，购物向导一般都需要经过查看商品样品、商品价格、放入购物车、电子交易等几个步骤。

(2) 层次型逻辑组织模型

层次型逻辑组织模型也称为树型组织模型，在 Web 站点上，应用最多的还是层次型的组织结构，几乎所有的站点在整体栏目规划的时候都采用层次型结构，该结构与 DOS 中的目录树结构相似，其传输介质可有多条分支，但不形成闭合回路，如图 3-3 所示。

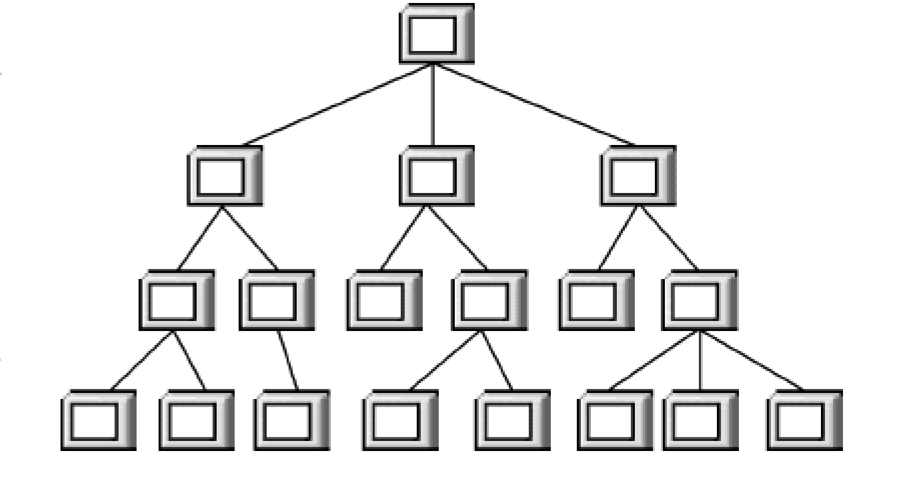


图 3-3 层次型逻辑组织模型

在层次型逻辑组织模型中，用户要通过树从上到下逐级地进行访问，才可能最终访问到底层的网页。该结构的最大好处在于使得站点内容划分得十分清晰，用户在访问某一个网页时，很容易就知道自己处于站点的哪个栏目的哪个子页面中。但是这种组织结构会将很多信息隐藏起来，使得用户不仅不容易发现这些信息，而且，在访问较低层的页面时变得有些困难。

(3) 网络型逻辑组织模型

网络型逻辑组织模型是指多个网页之间都有相互链接的一种结构,如图3-4所示。

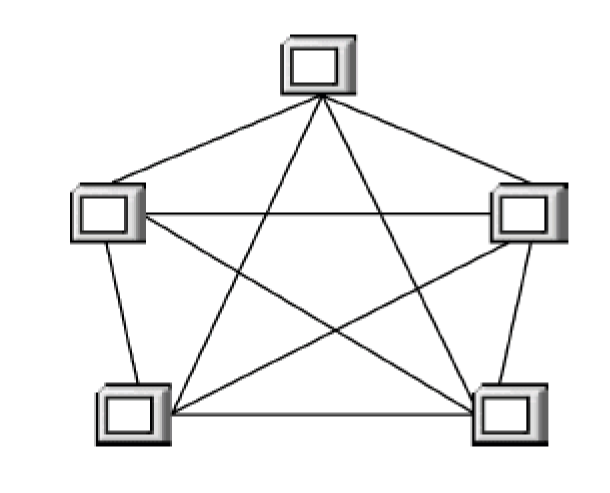


图3-4 网络型逻辑组织模型

从图3-4中可知,在任何一个网页中都可以一次性地到达另外一个网页,所有的网页上都保留其他网页的链接。这种模型结构的最大好处在于方便、快捷。但是这种组织结构会带来一个庞大链接的问题。某个页面的改动将会有可能同时需要对所有的页面进行修改,所以,网络型逻辑组织模型在网站规划中比较少见,一般只是应用在主要的几个网页中,最典型的就是网页中各栏目的首页。

(4) 混合型逻辑组织模型

混合型逻辑组织模型指的是将以上几种模型混合在一起构成了一个新的网站模型,这样的模型可以吸取各单个模型的所有长处,避免其短处。实际上,几乎所有大的网站都是采用混合型结构来进行组织的,图3-5就是一种混合型逻辑组织模型。

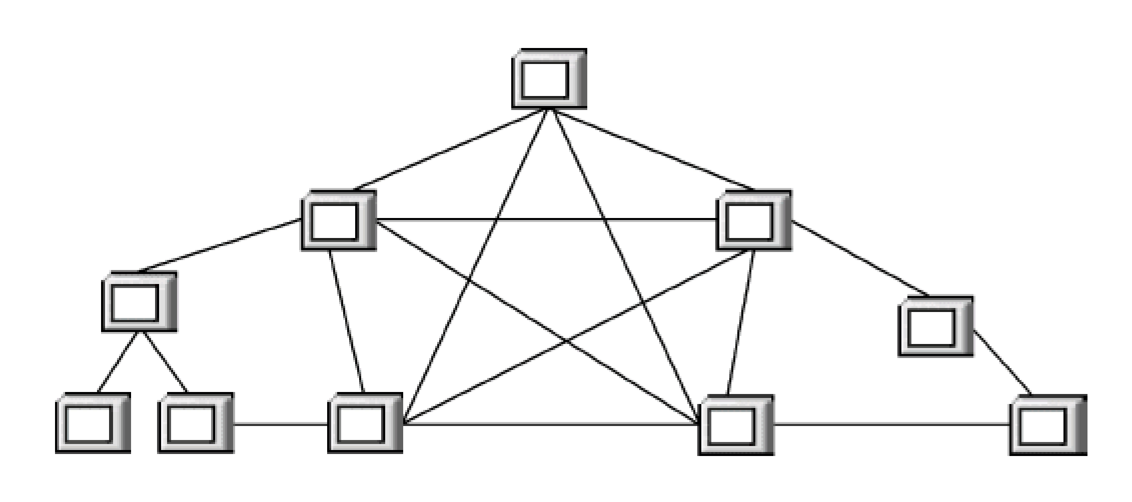


图3-5 混合型逻辑组织模型

3. 网站栏目规划

如何确定网站栏目,这是每一位设计者都要面临的一个问题,建立一个网站好比写一篇文章,首先要拟好提纲,文章才能主题明确,层次清晰。如果网站结构不清晰,目录庞杂,内容东一块西一块。结果不但浏览者看得糊涂,自己扩充和维护网站也相当困难。网站的题材确定后,并且收集和组织了许多相关的资料内容,但如何组织内容才能吸引客户们来浏览公司的网站呢,网站栏目的实质就是一个网站的大纲索引,索引应该将网站的主体明确显示出来。

网站栏目规划实质上是指确定站点的逻辑结构。当一个网站的主题和素材确定后,设计者就应该收集和组织大量的相关资料内容来充实、丰富它。网站栏目设置的原则一是重点突出,二是要方便用户。一般需要做两件事情:第一是需要确定站点的内容与服务,并将其分为不同的栏目;第二是需要对各个栏目进行更细的栏目规划。

由于不同企业对电子商务网站的要求和性质不同,所含的内容和服务也不同,所以不可能只用一个逻辑结构模型来规划整个站点,也不可能有一个通用的逻辑结构来符合任何一个站点。但是,它们可以遵循以下一些准则。

(1) 主要内容栏目要分得细致

将主题按一定的方法分类并将它们作为网站的主要栏目。主题栏目个数在总栏目中占绝对优势,这样的网站专业主题突出,容易给人留下深刻的印象,并且过目不忘。

（2）直观地列出主要内容

网页的阅读方式与图书不同，网页的内容一般分为几个层次，上下呈线性分布结构，所以处于线性末端的内容需要鼠标单击几次才会找得到，如果它与另一条线型末端的内容之间没有链接的话，浏览者只有沿原路退回去才能浏览到它，也就是通常所说的“藏得太深”。由于这个原因，网站的主要内容一定要放在首页或一、二级栏目中，如果因信息内容结构问题不得不放在较深的位置上，一定设法将它在首页安排超链接，同时在其他网页放置多个超链接，以便使浏览者很容易地找到它。

（3）首页设置超链接和搜索引擎

网站的栏目分层设置，使网站的内容安排得有条理，结构关系清楚，但也会把重要内容放得太深；用超链接可以打破单一的线型结构，可以方便地从一个栏目切换到另一个栏目，使网站内容呈现网型结构，但是这样也会带来另一个问题：由于网站结构太复杂，浏览者极易“迷失方向”。

解决问题的办法是在保持网站栏目结构的前提下，把最重要的内容连接到首页。如果网站的主页内容庞大，层次较多，最好设置搜索引擎。搜索引擎（Search Engines）是一个对因特网上的信息资源进行搜集整理，然后供你查询的系统，它包括信息搜集、信息整理和用户查询3部分。搜索引擎是一个为你提供信息“检索”服务的网站，它使用某些程序把网站上的所有信息归类以帮助人们在茫茫网海中搜寻到所需要的信息，这样，可以帮助访问者快速找到他们想要的内容。搜索引擎中还须支持模糊查找，既输入几个关键字便可将用户所需要的信息查找出来。

（4）设定双向交流的栏目

所谓交流栏目，是指论坛、留言簿、邮件列表等，可以让浏览者有机会发表他们的意见，参与网站活动。提供双向交流栏目比简单的留一个E-mail的站点更具有亲和力，显得更为正规、可信。对于网站来说，用户留下他们的信息，能够及时反映市场动向，帮助网站改进经营和服务，是一笔不可多得的财富。

（5）设置信息下载和咨询服务栏目

一个电子商务站点必定有大量的商品或服务的信息资料，有些用户不愿一页一页地浏览存盘而是希望能一次性下载，以便详细研究。如果设置一个资料下载栏目，会极大方便用户使用信息的需求，得到用户的好评，同时也为扩大自己的市场份额创造了条件。

商品售出前，有些用户需要咨询有关信息；商品售出后，有些用户需要售后服务。因此，电子商务网站最好设立一个回答问题的服务栏目。有些问题是大家都关心的问题，可以将有代表性的问题汇编起来，放在一个固定的栏目下。设立服务栏目，既方便了网民，也可以及时得到有关商品信息的反馈意见。

3.3.2 电子商务网站目录结构规划

网站的目录结构是指建立网站时所创建的目录。例如，使用FrontPage或DreamWeaver建立网站时都默认建立了根目录和images子目录。目录的结构规划是一个很容易忽略的问题，许多网站都未经认真规划，随意创建子目录。目录结构的好坏，对浏览者来说并没有什么太大的感觉，但是对于站点本身的上传维护，内容信息未来的扩充和移植有着极其重要的影响。因此，在进行网站目录结构规划时应注意以下几点。

1. 合理安排文件的目录

有的网站设计者为了方便,将所有的文件都放在根目录下,这样做将会产生以下问题。

(1) 文件管理混乱。常常会因此而搞不清哪些文件需要编辑和更新,哪些无用的文件可以删除,哪些是相关联的文件,影响工作效率。

(2) 上传速度慢。服务器一般都会为根目录建立一个文件索引,当将所有文件都放在根目录下,那么即使只上传更新一个文件,服务器也需要将所有文件再检索一遍,建立新的索引文件。很明显,文件量越大,等待的时间也将越长。所以,应尽可能减少根目录下的文件数。合理地安排文件目录是减少以上影响的最好方法。

2. 按栏目内容建立子目录

子目录的建立,首先按主菜单栏目建立。企业站点可以按公司简介、产品介绍、价格、在线订单、反馈联系等建立相应目录。一般来说,应该尽量分细些,要为将来可能新增的栏目留有存放的空间。例如,计算机教育类站点可以根据技术类别分别建立相应的目录,例如,Flash、html、Javascript、VBscript 等。企业站点可以按公司简介、产品介绍、价格、在线订单、反馈联系等建立相应目录。对一些相关性,不需要经常更新的栏目可以合并在一起并放在一个统一的目录下,为了便于维护管理,所有需要下载的内容,最好也放在一个目录下,这样可以方便浏览者。

例如,fun 表示享受上网乐趣的目录,chat 是网络聊天指南,oicq_intro 是指 oicq 的介绍,因为我们还有 oicq 技巧和 oicq 聊天室等 oicq 相关栏目,如图 3-6 所示。

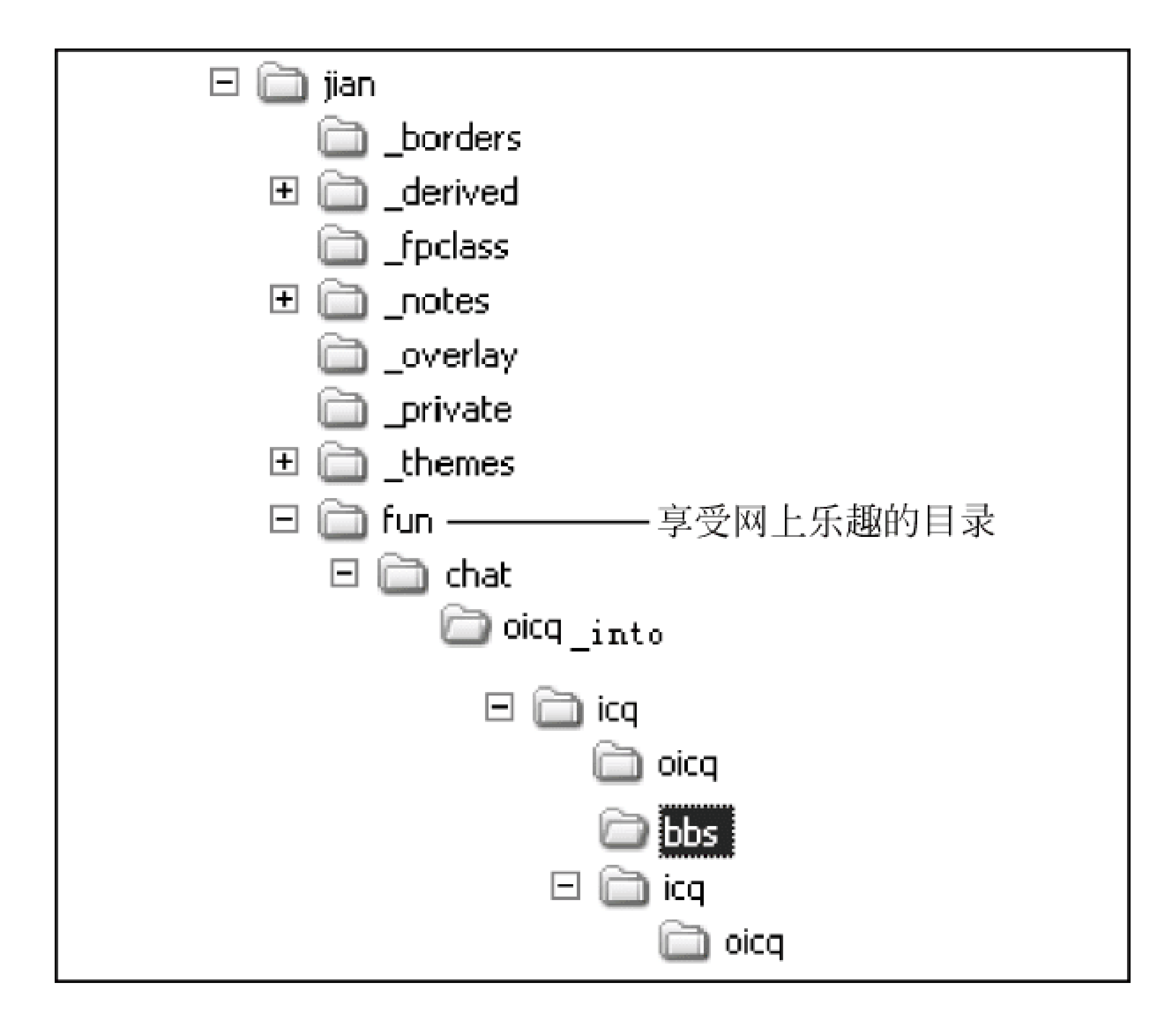


图 3-6 按栏目内容建立目录

对于那些次要的栏目,类似 what's new,友情链接内容较多,需要经常更新的可以建立独立的子目录。而一些相关性强,不需要经常更新的栏目,例如关于本站,关于站长,站点经历等可以合并放在一个统一目录下。所有应用程序一般都存放在特定目录,所有需

要下载的内容也最好放在一个目录下，这样便于维护和管理。

3. 在每个一级目录或二级目录下都建立独立的 Images 目录

每一个站点都有一个 Images 目录，如果将所有图片都存放在这个目录里，对于网站管理很不方便，尤其是需要将某个主栏目打包供网民下载，或者将某个栏目删除时，图片的管理相当麻烦。在大型网站中，图片数以万计，为一级二级栏目建立一个独立的 Images 目录是最为方便管理的，而根目录下的 Images 目录只用来存放首页和一些临时性栏目的图片。

4. 网站目录规划应注意的事项

在网站目录规划时应注意以下几点。

(1) 不要使用中文目录。因为 Internet 是全开放的、交互式的、无国界的，所以，使用中文目录可能对网址的正确显示造成困难。

(2) 不要使用过长的目录。尽管服务器支持长文件名，但是太长的目录名不便于记忆和管理，且容易混淆。

(3) 尽量使用意义明确的目录，即“见名知意”。所谓“见名知意”是指通过目录名就知道目录内容的含义。通常应选择能表示目录内容含义的英文单词(或缩写)，也可以使用汉语拼音字头作目录名。

3.3.3 电子商务网站链接结构规划

网站的链接结构是指页面之间相互联系的拓扑结构，它建立在目录结构基础之上，但可以跨越目录。例如，每一个页面都是一个固定点，链接则是在两个固定点之间的连线，一个点可以和一个点链接，也可以和多个点链接，更重要的是，这些点并不是分布在同一个平面上，而是存在于一个立体的空间中。我们研究网站链接结构的目的在于用最少的链接，使得浏览最有效率。建立网站链接结构的基本方式有以下两种。

1. 树状链接结构

树状链接结构类似于 DOS 的目录结构，首页链接指向一级页面，一级页面链接指向二级页面。这样的链接结构浏览时，逐级进入，逐级退出。优点是条理清晰，访问者明确知道自己在什么位置，不会“迷”路。缺点是浏览效率低，从一个栏目下的子页面到另一个栏目下的子页面，必须返回首页后再进入。内容较少的站点可以采用这种链接结构。

2. 星状链接结构

星状链接结构类似于网络服务器的链接，每个页面相互之间都建立有链接。这种链接结构的优点是浏览方便，随时可以到达自己喜欢的页面。这种链接结构有以下几个缺点：第一是必须专门在网页上留出一块地方安置链接枢纽，占用宝贵的网页面积；第二是链接太多，容易使浏览者迷失方向，搞不清自己在什么位置，看了多少内容；第三是这种链接要求每次翻页都会将页面全屏刷新，在显示速度上会稍微慢一点。

以上两种基本链接结构都只是理想方式，它们很少单一存在，在实际的网站设计中，总是将这两种结构混合起来使用。我们希望浏览者既可以方便快速地到达自己需要的页面，又可以清晰地知道自己的位置。所以，最好的办法是首页和一、二级页面之间用星状链接结构，二级和三级、四级页面之后用树状链接结构。图 3-7 是一个新闻站点的目录链接结构。

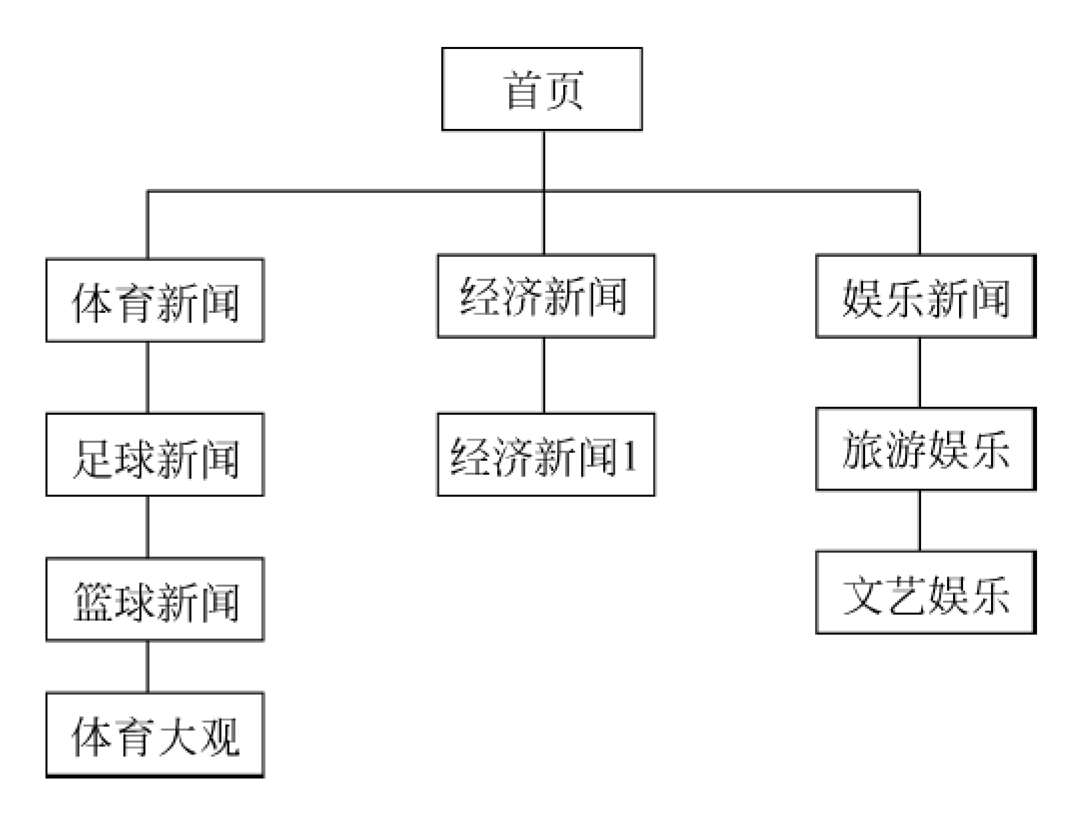


图 3-7　目录链接结构

从图3-7中可知,首页与体育新闻页、经济新闻页、娱乐新闻页之间是星状链接,可以互相单击,直接到达。而体育新闻页和它的子页面之间、经济新闻与它的子页面之间、娱乐新闻与它的子页面之间是树状链接。例如,浏览足球新闻后,必须回到体育新闻页,才能浏览娱乐新闻;浏览文艺娱乐后,必须回到娱乐新闻页,才能浏览经济新闻。所以,有的站点为了免去返回一级页面的麻烦,将二级页面直接用新开窗口打开,浏览结束后关闭即可。

随着电子商务的推广,网站竞争的越来越激烈,对链接结构设计的要求已经不仅仅局限于可以方便快速的浏览,更加注重个性化和相关性。例如,一个爱婴主题网站里,在8个月婴儿的营养问题页面上,需要加入8个月婴儿的健康问题链接,智力培养链接,或者是有关奶粉宣传的链接,一本图书,一个玩具的链接。因为父母不可能到每个栏目下去寻找关于8个月婴儿的信息,他们可能在找到需要的问题后就离开网站了。如何尽可能留住访问者,是网站设计者未来必须考虑的问题。

3.4　职业技能训练

3.4.1　电子商务网站域名注册

1. 概念

(1) 什么是域名

Internet域名就相当于我们现实生活中的门牌号码一样,可以在纷繁芜杂的网络世界里准确无误地把我们指引到要访问的站点。域名是Internet网络上的一个服务器或一个网络系统的名字,在全世界,没有重复的域名。下面从几个方面来叙述域名这个概念。

① 从技术上讲,域名只是一个Internet中用于解决地址对应问题的一种方法,可以说只是一个技术名词。

② 从社会科学的角度上讲,域名已成为Internet文化的组成部分。

③ 从商界上讲,域名已被誉为“企业的网上商标”。没有一家企业不重视自己产品的标识,而域名的重要性和其价值,也已经被全世界的企业所认识。

(2) 域名与网址的区别

域名和网址是不同的。一般来说,在通过注册获得了一个域名之后,需要根据网址所载

信息内容的性质，在域名的前面加上一个具有一定标识意义的字符串，才能构成一个网址。例如，www. xjxxb. gov. cn 中，www 表示服务器是 Web 服务器，而 xjxxb. gov. cn 则是域名。

(3) 为什么要注册域名

在 Internet 上域名注册是实现电子商务活动的第一步，电子商务、网上销售、网络广告已成为商界关注的热点。"上网"已成为不少人的口头禅。但是，要想在网上建立服务器发布信息，则必须首先注册自己的域名，只有有了自己的域名才能让别人访问到自己。所以，域名注册是在互联网上建立任何服务的基础。同时，由于域名在全世界具有唯一性，因此，尽早注册又是十分必要的。

域名和商标都在各自的范畴内具有唯一性，并且，随着 Internet 的发展，从企业树立形象的角度看，域名又从某种意义上讲和商标有着潜移默化的联系。所以，它与商标有一定的共同特点。许多企业在选择域名时，往往希望用和自己企业商标一致的域名，域名和商标相比又具有更强的唯一性。

(4) 域名的重要性

近年来，我国大量知名企业、驰名商标和其他特定称谓的国际互联网域名已被他人抢先注册。而目前仍有相当多的企业尚没有认识到自己企业域名的珍贵性，对本应属于自己的域名已被他人注册的事还全然不知。国际互联网是由全球的计算机网络联为一体而形成的全球性公用计算机通信网络的总称，是全球信息高速公路的雏形，现在全球拥有至少 5000 万用户，联结 170 多个国家，渐渐成为国际间不可缺少的基本通信工具和媒介。

一个企业如果想在因特网上出现，只有通过注册域名，才能在因特网里确立自己的一席之地。由于国际域名在全世界是统一注册的，因此在全世界范围内，如果一个域名被注册，其他任何机构都无权再注册相同的域名。所以，虽然域名是网络中的概念，但它已经具有类似于产品的商标和企业的标识物的作用。

2. 域名结构

域名的结构如图 3-8 所示，它由 3 部分组成。

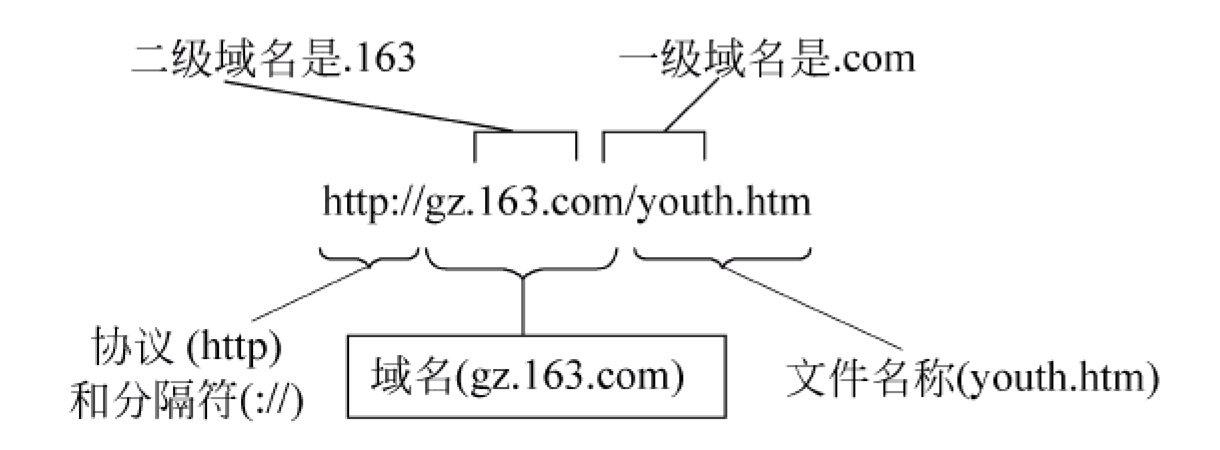


图 3-8 URL 的中间部分是域名

域名是 URL 网络地址的中间部分，一个域名是用来指向一台机器或者由一个特定的 Internet 服务器所管理的一组机器。域名中你需要注意的是最后一个句点和之后的三个字母，例如. com 或. net 等，称为一级域名，在此之前的一组字母称为二级域名。图 3-8 中的 gz. 163. com 就是一个域名。

(1) 一级域名

一级域名也称为"国际顶级域名"，它的最后一个后缀是一些诸如. com、. net、. gov、

.edu的“国际通用域”，这些不同的后缀分别代表了不同的机构性质。比如，.com表示的是商业机构，.net表示的是网络服务机构，.gov表示的是政府机构，.edu表示的是教育机构，表3-8所示的是国际通用域名一览表。

表3-8　一级域名含义及统计一览表

一级域名	含　义	比例/%
.com	商业机构	87
.edu	大专院校(仅指四年制的学院和大学)	<1
.org	非营利的组织机构	6
.net	Internet机构	7
.gov	政府机构(非军事)	<1
其他	例如，mil、int等	<1

(2) 二级域名

一级域名的下一级，就是我们所说的二级域名。域名注册人在以.com结尾的一级域名中，提供一个二级域名。例如，图3-8中的二级域名为.163。

(3) 国内域名

国内域名的后缀通常要包括“国际通用域”和“国家或地区域”两部分，而且要以“国家域”作为最后一个后缀。以ISO 31660为规范，各个国家或地区都有自己固定的国家或地区域，如cn代表中国、us代表美国、uk代表英国等，表3-9所示的是国家或地区域名一览表。

表3-9　国家或地区域名一览表

域名	表示的国家或地区	域名	表示的国家或地区
ar	阿根廷	it	意大利
au	澳大利亚	jp	日本
at	奥地利	kr	韩国
be	比利时	mo	中国澳门
br	巴西	my	马来西亚
ca	加拿大	mx	墨西哥
cl	智利	nl	荷兰
cn	中国	nz	新西兰
cu	古巴	no	挪威
dk	丹麦	pt	葡萄牙
eg	埃及	ru	俄罗斯
fi	波兰	sg	新加坡
fr	法国	ea	南非
de	德国	es	西班牙
gl	希腊	es	瑞典
hk	中国香港	ch	瑞士
id	印度尼西亚	tw	中国台湾
ie	爱尔兰	th	泰国
il	以色列	uk	英国
in	印度	us	美国

(4) 域名命名规划

域名命名的规划如下。

① 域名中只能包含以下字符：

- 26 个英文字母。
- 数字 0～9。
- “-”(英文中的连字符)。

② 域名中字符的组合规则如下：

- 在域名中，不区分英文字母的大小写。
- 对于一个域名的长度是有一定限制的 CN 下域名命名的规则为：遵照域名命名的全部共同规则；只能注册三级域名，三级域名用字母(A～Z，a～z，大小写等价)、数字(0～9)和连接符(-)组成，各级域名之间用句点(.)连接，三级域名长度不得超过 20 个字符；不得使用或限制使用国家规定的某些文字内容，例如，国名、国际组织名、外国地名等；未经国家有关部门的正式批准，不得使用含有 CHINESE、CHINA、CN、NATIONAL 等字样的域名。

(5) 如何选择域名注册服务商

① 资质，查询注册服务商是否是由信产部认证的并经过 ICANN 授权的顶级域名注册商(顶级域名注册商查询地址为 http://www.internic.net/origin.html)。

② 费用，在正规的域名注册商处成功注册域名，无须交纳其他费用，就能进行域名管理和转移等。

③ 注册过程简单快速，域名实时生效，注册成功后要有安全措施来保护域名安全，如域名锁定等。

④ 正规的域名注册商提供对域名进行自由管理功能，用户可随时设置和修改信息以及各种域名指向，无需缴纳任何附加费用。

⑤ 注册商是否提供全国客服中心 7×24 小时服务，能否快速解决遇到的问题，建议用户在注册前可以通过电话先与注册商进行沟通。

3. 实训一 域名注册

截至 2007 年 12 月 20 日，ICANN 授权的中国顶级域名注册商及其授权域名注册范围如表 3-10 所示。

表 3-10　ICANN 授权的中国顶级域名注册商及其授权域名注册范围

公司名称	网　址	授权范围
Bizcn.com，Inc.（商务中国）	http://www.bizcn.com	.biz，.com，.info，.net，.org
Eastern Communications Company Limited(东方通信域名注册中心)	http://reg.eastcom.com	.com，.net，.org
HiChina Web Solutions (Hong Kong) Limited（中国万网）	http://www.net.cn	.biz，.com，.info，.name，.net，.org
Beijing Innovative Linkage Technology Ltd.（新网互联）	http://www.dns.com.cn	.biz，.com，.info，.net，.org
OnlineNIC，Inc.(中国频道)	http://www.onlinenic.com	.biz，.com，.info，.name，.net，.org

续表

公司名称	网　　址	授权范围
Todaynic. com，Inc(时代互联)	http://www. todaynic. com	. biz，. com，. info，. name，. net，. org
Xin Net Technology Corporation (新网)	http://www. xinnet. com	. biz，. com，. info，. name，. net，. org
Inter China Network Software (Beijing) Co.，Ltd.(三七二一公司)	http://www. 3721. com	. biz，. com，. info，. net，. org

按以下操作步骤进行域名注册实训。

(1) 按表 3-10 所示的公司名称和网址，选择 2～3 个公司的主页。

(2) 分别查看公司主页的内容，例如商务中国网主页的域名服务、域名交易、空间租用、客户中心等。

(3) 注册一个会员账号和密码。

(4) 按图 3-9 所示的操作流程进行操作。

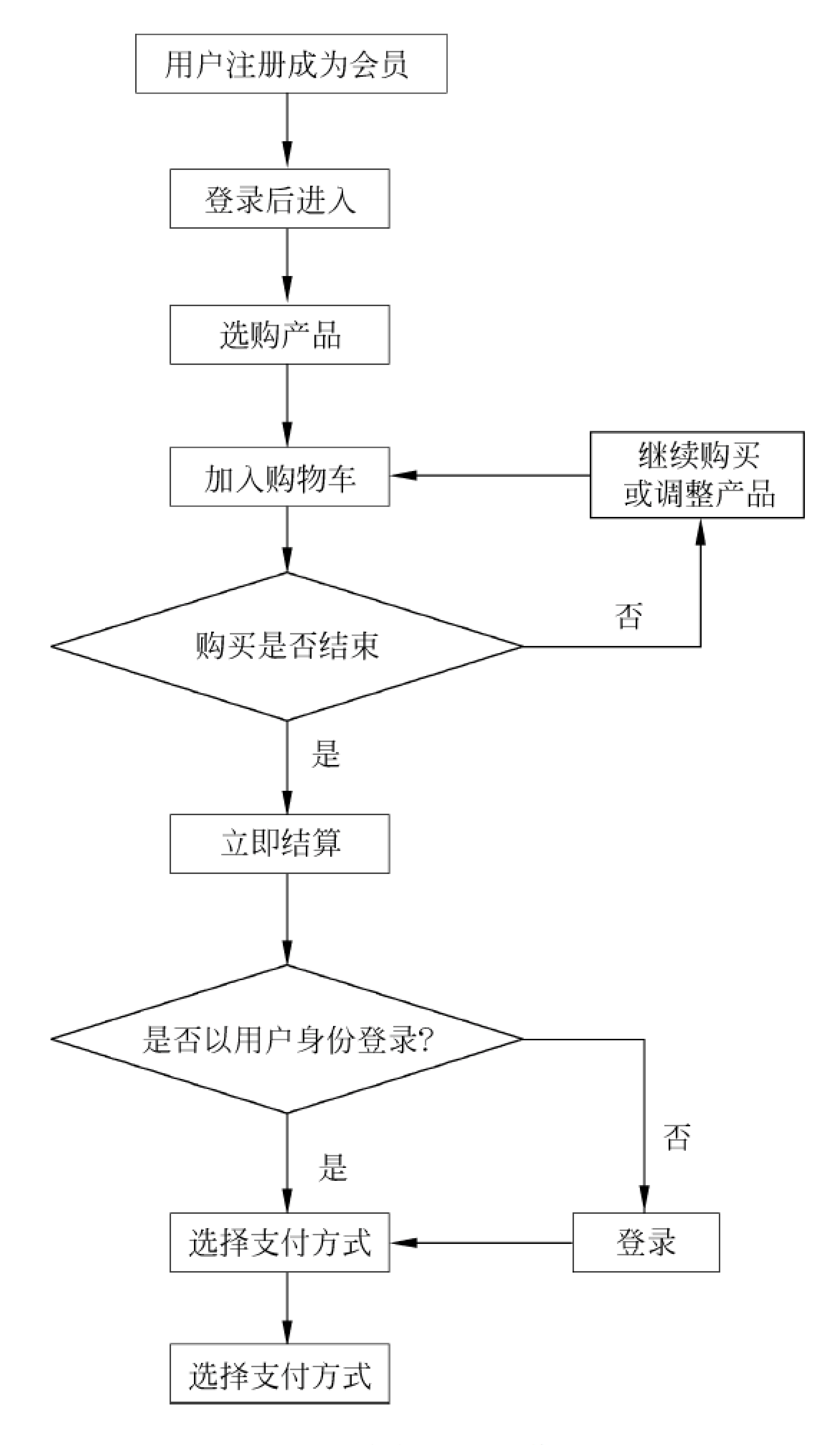


图 3-9　域名注册工作流程

(5) 注册一个英文域名,一个中文域名。

(6) 体验域名注册过程的感受和体会。

(7) 写出实训报告。

3.4.2 电子商务网站CI设计

1. 什么是CI

所谓CI,是借用的广告术语。CI是英文Corporate Identity的缩写,意思是通过视觉来统一企业的形象,它是企业形象的形成,是提高企业形象的一种经营手段,而所谓的企业形象,是指企业的关系者对企业的整体感觉、印象和认识。优秀的CI设计,可以使企业更加容易树立市场形象、展示企业文化、抢占商业先机。

现实生活中的CI设计随处可见,例如,可口可乐公司全球统一的标志、色彩和产品包装,给我们的印象极为深刻。更多的例子如Sony、三菱、麦当劳、肯德基、IBM、Intel、联邦快递等。

网站的CI设计,主要是指网站的标志、色彩、字体、标语,是一个网站建立CI形象的关键,是网站的表面文章、形象工程,通过对网站的标志、色彩、字体、标语设计,建立起网站整体的形象。

2. 设计网站的标志(Logo)

在网站形象设计中,网站的标志及名称都是很重要的,网站的标志就像企业的商标一样,是站点的特色和内涵的集中表现,看见网站的标志就能使访问者联想起来你的网站。

(1) 标志可以是中文、英文字母、符号、图案等。例如,图3-10(a)所示的是新浪用字母sina+眼睛作为标志,图3-10(b)所示的是网易使用中文作为标志。

(2) 网站有代表性的人物、动物、花草,可以用它们作为设计的蓝本,加以卡通化和艺术化,例如,迪斯尼的米老鼠、唐老鸭,如图3-10(c)和图3-10(d)所示。还有搜狐的卡通狐狸,鲨威体坛的篮球鲨鱼等。



(a) 新浪网的标志




(b) 网易网的标志




(c) 迪斯尼网的标志(米老鼠)

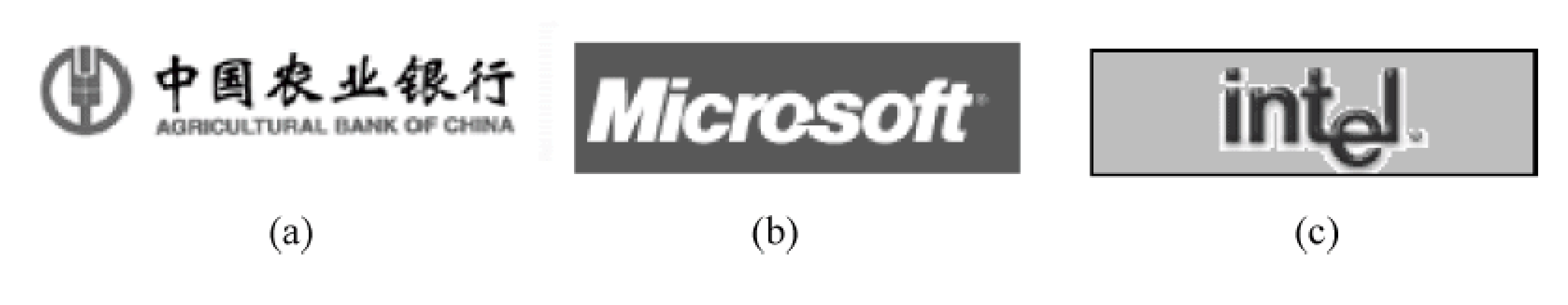


(d) 迪斯尼网的标志(唐老鸭)

图3-10 网站CI标志一

(3) 网站有专业性的,可以以本专业有代表的物品作为标志。例如,中国农业银行的金穗标志,如图3-11(a)所示,奔驰汽车的方向盘标志。

(4) 最常用和最简单的方式是用自己网站的英文名称作标志。采用不同的字体、字母的变形、字母的组合可以很容易制作好自己的标志,如图3-11(b)微软公司的英文名称,图3-11(c)Intel公司的英文名称等。



(a) (b) (c)

图3-11 网站CI标志二

3. 设计网站的色彩

除了网站的标志图标给人以一种耳目一新的感觉,并从中领悟到网站的内涵外,确定网站的标准色彩是相当重要的一步,因为,它能产生强烈的视觉冲击。不同的色彩搭配产生不同的效果,反映出不同网站的文化内涵,并可能影响到访问者的情绪。

所谓"标准色彩"是指能体现网站形象和延伸内涵的色彩。例如,IBM网站的主色调是深蓝色的,肯德基网站的主色调是红色条形的,网易网站的主色调是淡蓝色的,Windows视窗标志上的红蓝黄绿色块,都使我们觉得很贴切,很和谐。

一般来说,一个网站的标准色彩不超过3种,太多则让人眼花缭乱。标准色彩要用于网站的标志、标题、主菜单和主色块,给人以整体统一的感觉。至于其他色彩也可以使用,只是作为点缀和衬托,绝不能喧宾夺主。

(1) 色彩的色环

所谓色环就是将色彩按红→ 黄→ 绿→ 蓝→红依次过渡渐变,就可以得到一个色彩环。色环有暖色系、寒色系和中性系,如图3-12所示。

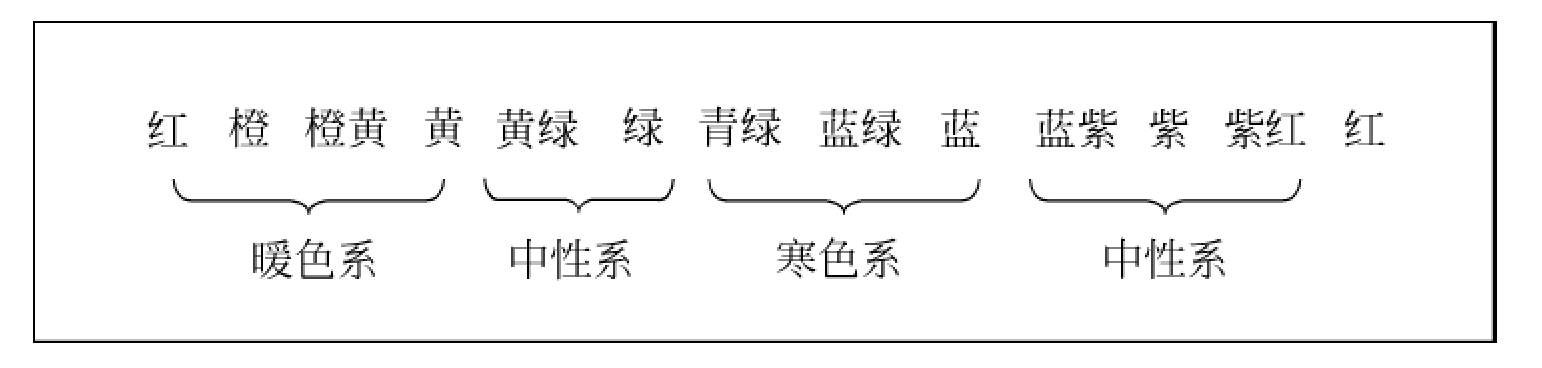


图3-12 色环示意图

(2) 色彩的心理感受

不同的颜色会给浏览者不同的心理感受,以下介绍的是几种典型的色彩与心理感受例子。

① 红色是一种激奋的色彩,有刺激效果,能使人产生冲动、愤怒、热情、活力的感觉。

② 绿色是介于冷暖两中色彩的中间,显得和睦、宁静、健康、安全的感觉。它和金黄、淡白搭配,可以产生优雅、舒适的气氛。

③ 橙色也是一种激奋的色彩,具有轻快、欢欣、热烈、温馨、时尚的效果。

④ 黄色是一种具有快乐、希望、智慧和轻快的个性,它的明度最高。

⑤ 蓝色是一种具有凉爽、清新、专业的色彩。它和白色混合,能体现柔顺、淡雅、浪漫的气氛,就像天空的色彩一样。

⑥ 白色是一种洁白的颜色,具有明快、纯真、清洁的感受。

⑦ 黑色是一种具有深沉、神秘、寂静、悲哀、压抑的感受。

⑧ 灰色是一种具有中庸、平凡、温和、谦让、中立和高雅的感觉。

（3）色彩搭配技巧

色彩的使用和搭配因人而异，到底用什么色彩搭配才好看呢？下面我们介绍几种色彩搭配技巧。

① 使用单色彩，所谓单色彩是指先选定一种色彩，然后调整透明度或者饱和度，也就是说，将某一种单色彩变淡或变深后产生一种新的色彩，用于网页。这样的页面看起来色彩统一，有层次感。

② 使用两种色彩，所谓两种色彩是指先选定一种色彩，然后再选择该色彩的对比色。例如，蓝色是黄色的对比色。这样的色彩可以使整个页面色彩丰富但不花哨。

③ 使用一个色系，所谓色系是指一个感觉的色彩，例如淡蓝、淡黄、淡绿，或者土黄、土灰、土蓝。

④ 使用黑色一种彩色。例如，大红的字体配黑色的边框感觉很“跳”，黑色的背景配上白色字体感觉很“亮”。

4. 设计网站的字体

所谓标准字体是指用于标志、标题、主菜单的特有字体。一般我们网页默认的字体是宋体。为了体现站点的“与众不同”和特有风格，可以根据需要选择一些特别字体。例如，为了体现专业可以使用粗仿宋体，体现设计精美可以用广告体，体现亲切随意可以用手写体，体现企业文化内涵可以用美术字等。企业可以根据自己网站所表达的内涵，选择更贴切的字体。目前常见的中文字体有二三十种，常见的英文字体有近百种。此外，网络上还有许多专用英文、中文艺术字体下载，要寻找一款满意的字体并不算困难。

但是，需要说明的是，在网站的标准字体中，只有安装在操作系统中的字体才能被显示出来，而在操作系统中的常用中文字体只有很少的几种，因此，如果你的网站中使用的是非默认字体，那么，为了让所有的用户都能看到，用图片的形式是一种最好的选择。

5. 设计网站的标语

所谓网站的宣传标语指的是网站的精神，网站的目标。可以用一句话甚至一个词来高度概括，类似实际生活中的广告金句。例如，雅虎中文网站的“雅虎中国”，阿里巴巴网站的“中国商人自己的网站”，雀巢的“味道好极了”，麦斯威尔的“好东西和好朋友一起分享”，Intel 的“给你一个奔腾的心”等。

6. 企业 CI 设计的基本要素

企业在 CI 设计时需要掌握以下几个基本要素。

（1）企业标志的要素，通常指的是企业的标志、企业所生产经营的商品的商标、文字和图形类型的标志。

（2）企业名称标准字要素，通常指的是企业或公司的正式名称，以中文及英文两种文字定名；以全名表示，或者省略“股份有限公司”、“有限公司”等；根据使用场合来决定全称或略称的命名方式。

（3）品牌标准字要素，通常指的是代表本公司产品的品牌、以中文和英文的两种设计。

(4) 企业的标准色要素,通常指的是用来象征公司的指定色彩;通常采用1～3种色彩为主;也有为了区分企业集团于母公司的不同,或公司各企业部门、各品牌、产品的分类,采用多种颜色的色彩体系;利用企业标准色或补助色频繁出现在广告、包装等各种宣传物上。

(5) 企业标语要素,通常指的是对外宣传公司的特长、业务、思想等要点的短句,经常和公司名称标准字、企业品牌标准字等组合运用。

(6) 专用字体要素,通常指的是公司主要使用的文字(中文、英文)数字等专用字体,选定设计的专用字体、规定作为主要品牌、商品群、公司名称及对内容的宣传、广告所用的文字。

7. 实训二 设计电子商务网站的CI

根据某网站的特点,设计以下CI内容。

(1) 设计3个网站标志,可以用字母、文字或图片。

(2) 设计网站的色彩。

(3) 设计网站的字体。

(4) 设计网站的广告词。

3.4.3 电子商务网站布局设计

1. 网站布局的基本概念

设计网站的第一步就是设计首页,它就是网站的主页。我们将网页看作一张报纸,一本杂志来进行排版布局。所谓布局,就是以最适合浏览的方式将图片和文字排放在页面的不同位置上。

(1) 页面尺寸

页面尺寸和显示器大小及分辨率有关系,网页的局限性就在于你无法突破显示器的范围,而且因为浏览器也将占去不少空间,留下给你的页面范围变得越来越小。一般分辨率在1024×768的情况下,页面的显示尺寸为1007×600像素;800×600的情况下,页面的显示尺寸为780×428像素;而640×480的情况下,页面的显示尺寸为620×311像素。所以,分辨率越高页面的尺寸就越大。

(2) 整体造型

所谓整体造型就是创造出来的物体形象。这里是指页面的整体形象,这种形象应该是一个整体,图形与文本的结合应该是层叠有序。虽然,显示器和浏览器都是矩形,但对于页面的造型,可以充分运用自然界中的其他形状以及它们的组合比如矩形、圆形、三角形、菱形等。

对于不同的形状,它们所代表的意义是不同的。例如,矩形代表着正式、规则;圆形则代表着柔和、团结、温暖、安全等;三角形代表着力量、权威、牢固、侵略等;菱形代表着平衡、协调、公平。虽然,不同形状代表着不同意义,但目前的网页制作多数是结合多种图形加以设计,在这其中某一种图形的构图比例可能占得多一些。

(3) 页头

页头又可称为页眉,作用是定义页面的主题。例如,站点的名称多数都显示在页眉

里。这样,访问者能很快知道这个站点是什么内容。页头是整个页面设计的关键,它将牵涉到下面的更多设计和整个页面的协调性。页头通常放置站点名称的图片和公司标志以及旗帜广告等。

(4) 文本

文本在页面中出现都是以行或者块(段落)的形式,它们的摆放位置决定着整个页面布局的可视性。过去因为页面制作技术的局限,文本放置位置的灵活性非常小,而随着DHTML 的兴起,文本已经可以按照自己的要求放置到页面的任何位置了。

(5) 图片

图片和文本是网页的两大构成元素,缺一不可。如何处理好图片和文本的位置成了整个页面布局的关键。

(6) 多媒体

除了文本和图片,还有声音、动画、视频等其他媒体。虽然它们不是经常能被利用到,但随着宽带网的兴起,它们在网页布局上也将变得更重要。

2. 网站布局设计步骤

网站布局设计按草稿、初步布局和定稿 3 个步骤进行。

(1) 草稿

新建的页面就像一张白纸,没有任何表格、框架和约定俗成的东西,可以尽可能多地发挥想象力,将你想到的“景象”画上去。这属于创造阶段,不讲究细腻工整,不必考虑细节功能,只以粗陋的线条勾画出创意的轮廓即可。尽你的可能多画几张,最后选定一个满意的作为继续创作的脚本。

(2) 初步布局

在草案的基础上,将确定需要放置的功能模块安排到页面上。通常首页设计的内容主要包含网站标志、主菜单、新闻、搜索、友情链接、广告条、邮件列表、计数器、版权信息等。在初步布局时,必须遵循突出重点、平衡协调的原则,将网站标志、主菜单等最重要的模块放在最显眼、最突出的位置,然后考虑次要模块的排放。

(3) 定稿

在初步布局的基础上,具体化、精细化的过程。

3. 网站布局设计原则

在布局过程中,我们须遵循以下几个原则。

(1) 正常平衡原则,指的是“匀称”,即左右、上下对照形式平衡,主要强调秩序,能达到安定诚实、信赖的效果。

(2) 异常平衡原则,指的是非对照形式,但也要平衡和韵律,当然都是不均整的,此种布局能达到强调性、不安性、高注目性的效果。

(3) 对比原则,指的是利用色彩、色调等技巧来做表现,在内容上可涉及古与今、新与旧、贫与富等对比。

(4) 凝视原则,指的是利用页面中人物视线,使浏览者仿照跟随的心理,以达到注视页面的效果,一般多用明星凝视状。

(5) 用图表解说原则,指的是对不能用语言说服或用语言无法表达的情感,使用图表解说的内容,可以直观地表现出来,特别有效,也可以传达给浏览者更多的心理因素。

4. 网站风格的设计

网站的风格指的是站点的整体形象给浏览者的综合感受。风格体现在作品内容和形式的各种要素中。例如,对处理题材、驾驭体裁、描绘形象、表现手法、运用语言等方面所形成的特色,就是作品的风格。

网站风格是抽象的、独特的,能让浏览者明确分辨出这是你的企业网站独有的。网站风格是有人性的,能通过网站的外表、内容、文字、交流等概括出一个站点的个性和情绪,是温文儒雅,是执著热情,是活泼易变,是放任自流的。那么,如何树立网站的风格呢?

(1) 网站首页的风格

网站的风格是建筑在网站内容的质量和价值性,这是最基本的。如果一个网站只有风格而无内容,就好比绣花枕头一包草,好比一个性格傲慢但却目不识丁的人。所以必须彻底搞清楚自己希望站点给人的印象是什么。

网站首页是企业网上的虚拟门面,在设计自己门面时绝不能敷衍了事、马马虎虎。网站的页面就好比是"无纸的印刷品",精良和专业网站的设计,如同制作精美的印刷品,会大大刺激消费者(访问者)的购买欲望;反之,公司所提供的产品或服务将不会给消费者(访问者)留下较好的印象。一般来说,网站首页的形式不外乎有两种。

① 纯粹的形象展示型,这种类型文字信息较少,图像信息较多,通过艺术造型和设计布局,利用一系列与公司形象和产品、服务有关的图像、文字信息,组成一幅生动的画面,向浏览者展示一种形象、一个氛围,从而吸引浏览者进入浏览。

这需要设计者具有良好的设计基础和审美能力,能够努力挖掘企业深层的内涵,展示企业文化。这种类型的首页在设计过程中一定要明确要以设计为主导,通过色彩、布局给访问者留下深刻的印象。

② 信息罗列型,这种类型一般是大中型企业网站和门户网站常用的方式,即在首页中就罗列出网站的主要内容分类、重点信息、网站导航、公司信息等,这种风格比较适合网站信息量大、内容丰富的网站。

(2) 风格保持一致

一个网站特别是电子商务网站,需要统一的风格,即网站中每一个网页风格必须保持一致,这是进行内页设计过程中须重点考虑的问题。所谓风格一致是指结构一致、色彩一致、导航一致、特别元素一致、背景一致等。

① 结构一致性,指的是网站布局、文字排版、装饰性元素出现的位置、导航的统一、图片的位置等。也就是网站或公司的名称、网站或企业的标志、导航及辅助导航的形式及位置、公司联系信息等,这种结构一致性的方式是目前网站普遍采用的结构,它可以减少设计和开发的工作量,同时更有利于以后的网站维护与更新。

② 色彩一致性,指的是网站中各网页使用的色彩与主体色彩相一致,可以改变局部的色块。这种风格的优点是一个独特色彩的网站会给人留下很深刻的印象,因为人的视觉对色彩要比布局更敏感,更容易在大脑中形成记忆符号。

在色彩一致性中，我们强调的是如果企业有自身的CI形象，最好在互联网中沿袭这个形象，给观众网上网下一致的感觉，更有利于企业形象的树立。

③ 导航一致性，指的是利用导航取得统一。导航是网站的一项重要组成部分，一个出色的、富有企业特性的导航将会给人留下深刻的印象。例如，将标志的形态寓于导航之中，或将导航设计在整个网站布局之中等。

④ 特别元素一致性，指的是个别具有特色的元素。例如，标志、象征图形、局部设计等重复出现时的一致性。这种一致性会给访问者留下深刻印象。

⑤ 背景一致性，指的是各网页中的背景的风格保持一致性。网页中的背景图像在使用上一定要慎之又慎，尤其是一些动画，当网页中充斥着各种可有可无的动画，而这些动画根本与本企业内容无关时，请将它们删除掉。通常是将公司的标志、象征性的简单图片作为背景，并将其淡化，使浏览者在阅读网站内容的同时不经意间记下公司的标志。

从技术上而言，网页背景包括背景色和背景图像两种，一般来说，我们并不提倡使用背景图像，而使用背景色或色块。其主要原因如下。

- 下载速度。背景色的下载速度忽略不计，而背景图像就得根据图像字节大小下载了，这里需要说明的是，如果用户的背景图像比较深，那么最好将背景色置为深色调(默认的背景色是白色)，这样在等待浏览器下载背景图片的时候前面的浅色文字可以很容易阅读，因为如果有背景色，浏览器先将其下载，然后下载背景图片。
- 显示效果。经常看到国内一些网站设有背景图像，或者是公司的厂房、办公大楼，或者是产品图片，甚至是某某人物的照片，使得前面的文字很难辨认，给人一种很不舒服的感觉，让人无法停留。

5. 几种典型的布局设计

(1) T型结构布局，指的是页面顶部为横条网站标志＋广告条，下方左面为主菜单，右面显示内容的布局，因为菜单条背景较深，整体效果类似英文字母T。

这种布局的优点是页面结构清晰，主次分明，缺点是规矩呆板，如果细节色彩上不注意，很容易让人“看之无味”。典型T型结构布局的网站如图3-13所示。

(2)“口”型结构布局，指的是页面一般上下各有一个广告条，左边是主菜单，右边放友情链接等，中间是主要内容。典型“口”型结构布局的网站主页如图3-14所示。这种布局的优点是充分利用版面、信息量大；缺点是页面拥挤、不够灵活。

(3)“对比”型结构布局，指的是采取左右或者上下对称的布局，一半深色，一半浅色，一般用于设计型站点。优点是视觉冲击力强；缺点是将两部分有机的结合比较困难。

(4)“三”型结构布局，指的是采用三条横条为主题的网站，在国外站点经常可以看到，国内也有不少网站采用这种结构的布局。

该网站的特点是页面上横向两条色块，将页面整体分割为四部分，色块中大多放广告条，有的放网站的菜单或艺术字。

(5) POP型结构布局，指的是页面布局像一张宣传海报，以一张精美图片作为页面的设计中心，常用于时尚类站点。优点是页面漂亮吸引人；缺点是速度慢。



图 3-13 T 型结构布局



图 3-14 “口”型结构布局

6. 实训三　电子商务网站布局设计

假设有服装、计算机硬件、花卉 3 个电子商务网站，要求：

(1) 服装网站布局设计为 T 型结构。

(2) 计算机硬件网站布局设计为“口”型结构。

(3) 花卉网站布局设计为 POP 型结构。

(4) 以上 3 个网站都要求进行栏目设计(不得少于 6 个栏目)。

7. 实训四　编写电子商务网站规划书

请按以下内容进行规划。

(1) 建设网站前的市场分析

① 相关行业的市场是怎样的，市场有什么样的特点，是否能够在互联网上开展公司业务。

② 市场主要竞争者分析，竞争对手上网情况及其网站规划、功能作用。

③ 公司自身条件分析、公司概况、市场优势，可以利用网站提升哪些竞争力，建设网站的能力(费用、技术、人力等)。

(2) 建设网站目的及功能定位

① 为什么要建立网站，是为了宣传产品，进行电子商务，还是建立行业性网站？是企业的需要还是市场开拓的延伸？

② 整合公司资源，确定网站功能。根据公司的需要和计划，确定网站的功能：产品宣传型、网上营销型、客户服务型、电子商务型等。

③ 根据网站功能，确定网站应达到的目的作用。

④ 企业内联网(Intranet)的建设情况和网站的可扩展性。

(3) 网站技术解决方案

① 采用自建服务器，还是租用虚拟主机。

② 选择操作系统，用 UNIX、Linux 还是 Windows 2000/NT。分析投入成本、功能、开发、稳定性和安全性等。

③ 采用系统性的解决方案(如 IBM、HP)等公司提供的企业上网方案、电子商务解决方案？还是自己开发。

④ 网站安全性措施，防黑、防病毒方案。

⑤ 相关程序开发。如网页程序 ASP、JSP、CGI、数据库程序等。

(4) 网站内容规划

① 根据网站的目的和功能规划网站内容，一般企业网站应包括公司简介、产品介绍、服务内容、价格信息、联系方式、网上订单等基本内容。

② 电子商务类网站要提供会员注册、详细的商品服务信息、信息搜索查询、订单确认、付款、个人信息保密措施、相关帮助等。

③ 如果网站栏目比较多，则考虑采用网站编程专人负责相关内容。注意，网站内容是网站吸引浏览者最重要的因素，无内容或不实用的信息不会吸引匆匆浏览的访客。可事先对人们希望阅读的信息进行调查，并在网站发布后调查人们对网站内容的满意度，以

及时调整网站内容。

(5) 网页设计

① 网页设计美术设计要求,网页美术设计一般要与企业整体形象一致,要符合CI规范。要注意网页色彩、图片的应用及版面规划,保持网页的整体一致性。

② 在新技术的采用上要考虑主要目标访问群体的分布地域、年龄阶层、网络速度、阅读习惯等。

③ 制订网页改版计划,如半年到一年时间进行较大规模改版等。

(6) 网站维护

① 服务器及相关软硬件的维护,对可能出现的问题进行评估,制定响应时间。

② 数据库维护,有效地利用数据是网站维护的重要内容,因此数据库的维护要受到重视。

③ 内容的更新、调整等。

④ 制定相关网站维护的规定,将网站维护制度化、规范化。

(7) 网站测试

① 服务器稳定性、安全性。

② 程序及数据库测试。

③ 网页兼容性测试,如浏览器、显示器。

④ 根据需要的其他测试。

(8) 网站发布与推广

① 网站测试后进行发布的公关,广告活动。

② 搜索引擎登记等。

(9) 网站建设日程表

各项规划任务的开始完成时间、负责人等。

(10) 费用明细

各项事宜所需费用清单。

以上为网站规划书中应该体现的主要内容,但在实际中,可以根据不同的需求和建站目的,内容也可以增加或减少。在建设网站之初一定要进行细致的规划,才能达到预期建站目的。

习题三

一、填空题

1. 网站是企业向________和________提供________方式,是企业开展________的基础设施和________平台。当企业建立自己的网站时,网站的________贯穿着网站建设的整个过程。

2. 在网站规划中目的性和用户需求原则包括________、________和主次分明循序渐

进的原则，电子商务网站针对所服务对象可分为________型、多媒体广告型和________型等，电子商务网站主页应具备________、________、版权信息、________等信息。

3. 电子商务网站对内提供信息服务时应具有________、________、信息的时效性和________等，在介绍专业信息时应具有________、提供企业的年度报表、________、________等。

4. 服务器选择的好坏是直接影响电子商务网站能否正常运行的一个重要因素，在选择时必须考虑________、________、________、________等方面的因素。一个完整的电子商务网站建设所需要的人力资源是________、________、程序设计师、________、________、________、________等。

5. 一般电子商务网站建设的总体费用有________、________、主机托管费用、________、________、________、________等。

6. 电子商务网站流程是________、________、________、内容组织阶段、________、________、________、________等。

7. 网站栏目规划是根据________及________的分类，确定需要独立设计的________和________的总数。设计中兼顾并________首页的设计风格，保障模板在各具体页面套用过程中的________和________。

8. 逻辑组织模型可以分为________模型、________模型、________模型、________模型等。设计时应遵循的准则是________、________、直观地列出主要内容、________、________等。

9. 网站的目录结构是指建立网站时所________，在进行网站目录结构规划时应________、________、________等。

10. 域名就相当于我们现实生活中的________一样，Internet 域名是________，在整个世界上没有________的域名。一级域名也称为________，它的最后一个后缀是________、________、________、________等。

11. 所谓 CI 就是________的缩写，意思是________的企业形象，它是________的形成，是________的一种经营手段。

12. 企业在 CI 设计时需要掌握的要素有________、________、品牌标准字要素、________、________、________等要素。

二、思考题

1. 请简述企业电子商务网站。
2. 请简述企业电子商务网站规划中的几个原则。
3. 请简述企业专业特性介绍的几个原则。
4. 请简述网站提供的功能服务必须保证质量时应注意的事项。
5. 请简述企业电子商务网站硬件规划中对服务器考虑的几个因素。
6. 如何选择服务器软件？
7. 请简述一个完整的电子商务网站建设所需要的人力资源规划有哪些。
8. 电子商务网站建设的总体费用包括哪些？
9. 请画出电子商务网站规划流程图。

10. 请简述网站栏目规划的意义。
11. 请简述逻辑组织的几种模型。
12. 请简述网站目录结构规划时应注意的事项。
13. 请简述网站链接结构的基本方式。
14. 请简述域名的概念,并写出域名与网址的区别。
15. 请简述CI的含义,并写出CI设计时的基本要素。
16. 请简述几种典型网站布局设计的特点。

项 目 4

企业电子商务网站运行环境

任何电子商务网站的开发、运行、管理都是在一定的软硬件平台基础上进行的，所以，在规划好电子商务网站后，必须确认软硬件平台的选择，同时也要考虑到安全性、扩展性、易维护性。运行平台性能直接影响到电子商务网站的实施性能，一个高时效、高运转且适当的软硬件平台是企业成功建设网站的必要因素。本项目主要介绍电子商务网站运行平台中各软硬件产品及相关知识。

项目要求：

- 掌握电子商务网站运行的网络基础知识。
- 掌握电子商务网站运行平台构建的基本内容和方法。
- 掌握电子商务网站常用的网络设备的使用方法。

4.1 企业电子商务网站硬件选购案例

4.1.1 常见网络设备选购案例

1. 认识网卡

近年来，我们的生活不知不觉地融入了一张大网，那就是 Internet，其实，Internet 只能说是一张网的主干。在这张网下面，还有很多小型的网络星罗棋布地存在。这种网络我们通常将其定义成局域网。网卡是计算机局域网中最重要的和必不可少的连接设备，计算机主要通过网卡接入网络。

网卡，又称为网络卡或者网络接口卡，英文全称为 Network Interface Card，它的作用是将计算机发往网上的数据，分解为大小适当的数据包后再发送至网络。根据工作对象的不同，局域网中的网卡（也称为以太网或 Ethernet 网卡）可以分为服务器专用网卡、PC 网卡、笔记本计算机专用网卡和无线局域网网卡 4 种。

（1）服务器专用网卡是为了适应网络服务器的工作特点而设计的。为了尽可能降低服务器芯片的负荷，一般都自带控制芯片。当然，还提供了一些其他技术，比如带宽汇聚技术，可以通过增加一些网卡来提高系统的可靠性。但这类网卡一般售价比较贵，只安装在一些专用的服务器上，普通用户很少采用。

（2）PC 网卡。在市场上常见的一般都是适合于 PC 使用的网卡，俗称为“兼容网卡”。

此类网卡不但价格低廉,且工作稳定,现已被广泛应用。

(3) 笔记本计算机专用网卡是专门为笔记本计算机设计的网卡,即PCMIA。与一般的PC网卡相比较,其在性能上是差异甚小,而在外观结构上与PC用网卡有着一定的区别。这主要是为了适应笔记本计算机小且利于携带的特点而设计的。当然,随着计算机技术的不断发展,现在已经出现了将几种功能(比如Internet接入、收发传真及局域网连接)合成在一起的所谓几合一的PCMIA卡,比起单一的网卡而言,可能是用户更好的选择。

(4) 无线局域网网卡。随着最新的无线互联网技术(即所谓的蓝牙技术)的发展而产生的,有着广泛的应用空间,但由于刚面世不久,价格将会是影响它普及的一大问题。当然,除了价格以外,在传输率方面的限制也将使它无法涉足对传输要求比较高的一些应用领域。

2. 网卡的选购

目前,市场上网卡的牌子很多,较有名的有Intel、3COM、D-Link、Accton、AE2000、NE2000、Realtek(瑞昱)、SiS(矽统)、TE2000、Teltrend、Topstar(国傲通)、TP-link(普瑞尔)和Hplink等。选择网卡的首要因素是它的性价比。现在比较廉价的网卡有NE2000、Realtek、Topstar、TP-link等产品,价格都在40~70元,其兼容性、使用效果都很好,一般应用非常不错。图4-1所示的是目前市面上最常见的10/100Mb/s Realtek网卡。

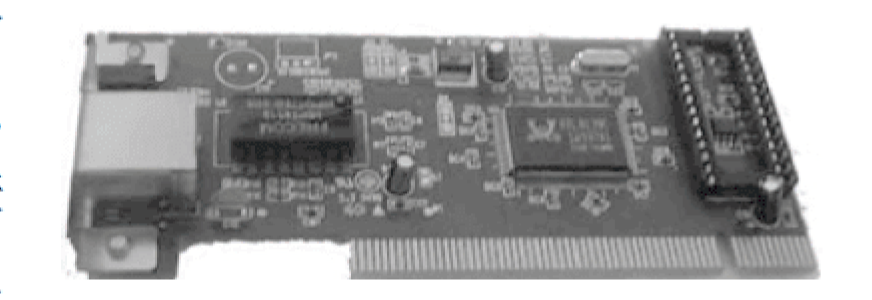


图4-1　Realtek 10/100Mb/s 网卡

在购买网卡时需要注意以下几个方面。

(1) 是否支持自动网络唤醒功能。现在许多Modem支持自动唤醒功能,当有电话接入时便通过Modem来启动计算机,不需要人为干预。同样,在局域网中同样可以实现这种功能。当需要访问网络中的某一台计算机的资源,而被访问者处于关闭状态的时候,可利用网卡的自动唤醒功能,而被访问者在接收到访问信息后便自动启动登录网络。如果您的网络用户需要实现自动唤醒,便可选择具有自动唤醒功能的网卡。

(2) 是否支持远程启动。如果要组建无盘工作站,所购买的网卡必须具有远程启动芯片插槽,而且要配备专用的远程启动芯片。因为远程启动芯片在一般情况下是不能通用的,所以在购买时,必须购买与自己的网络操作系统相吻合的网卡。

(3) 是否支持全双工模式。和声卡一样,网卡也有全双工和半双工之分。全双工的网卡在发送数据的同时还能接收,工作效率是半双工的一倍。

(4) 驱动程序的支持。在选购网卡时,还要考虑网卡的驱动程序的多样性。这样,就不会因为网卡不能支持操作系统而感到困扰了。

(5) 特别注意识别假货。网卡与计算机的其他配件一样,也有假货、水货。可以通过以下一些途径加以鉴别:正规厂家生产的网卡焊接质量都很好,一般不会出现堆焊或虚焊等现象,所有的焊接点看上去基本上是一样的,而非正规厂家生产的网卡,其焊接质量则较差;每块网卡都有一个唯一的固定的卡号,并且任何一块网卡的卡号都不相同。所以,在购买网卡时,一定要注意其卡号。正规厂家生产的网卡上都直接标明了该网卡所拥有的卡号,一般为一组12位的十六进制数。其中前6位代表网卡的生产厂商,后6位是由生产厂商自行分配给网卡的唯一号码,它被用来保证网卡拥有唯一的物理地址,以避免

网卡之间的地址冲突。除了以上途径，卡号还可以通过网卡自带的驱动程序测得，并要保证测得的卡号应和网卡上所标的卡号相统一。

此外，在选购网卡时，还要注意网卡电路板的做工是否考究(如印刷电路板应比较厚实，边角平滑、没有毛刺，金手指和元件的焊接点光亮，整块卡给人以整洁光净的感觉)，金手指上是否有划痕，以此来判断是否为返修品；网卡主控芯片上是否有厂家名以及生产日期是否较新；还需注意的是选购时尽量买有品牌的网卡，这样的网卡不但质量有保证，售后服务也不错，坏了以后也方便去调换。

3. 网线的选择

(1) 5类双绞线

目前，局域网中常用到的双绞线一般都是非屏蔽的5类4对(即8根导线)的电缆线。这些双绞线的传输速率都能达到100Mb/s。

市场上出售的3类双绞线外层保护胶皮薄，胶皮上标注CAT3字样，外包装纸箱上标注有"3类"字样，售价较低；5类双绞线外层保护胶皮厚，胶皮上标注CAT5字样，外包装纸箱上标注有"5类"字样，售价较高，如图4-2所示。



图4-2　5类双绞线

5类以下的双绞线传输速度较慢，已经很少用了，一般购买5类以上的线。5类线的最大速度为100Mb/s，但是根据笔者的经验5类线要上到100Mb/s较困难，所以如果要上100Mb/s最好用超5类以上的线。

(2) 超5类双绞线

超5类双绞线属非屏蔽双绞线。与普通5类双绞线比较，超5类双绞线在传送信号时衰减更小，抗干扰能力更强。在100Mb/s网络中，用户设备的受干扰程度只有普通5类线的1/4，是为网络应用提供的理想解决方案。

"超5类"指的是超5类非屏蔽双绞线(UTP—Unshielded Twisted Pair)，非屏蔽双绞线电缆是由多对双绞线和一个塑料外皮构成的。5类是指国际电气工业协会为双绞线电缆定义的5种不同的质量级别。

超5类非屏蔽双绞线是在对现有5类屏蔽双绞线的部分性能加以改善后出现的电缆，不少性能参数，如近端串扰、衰减串扰比，回波损耗等都有所提高，但其传输带宽仍为100MHz。

4. 水晶头的选择

水晶头的专业术语为RJ-45连接器。在所有的网络产品中，水晶头应该是最小的设备，但却起着十分重要的作用，所以在选择时可千万不要因为小而看不起它。

(1) 价格

目前，市场上质量差的水晶头比较多，一个一般的只卖1元，甚至更便宜；质量好的价格多在2元以上。

(2) 外观

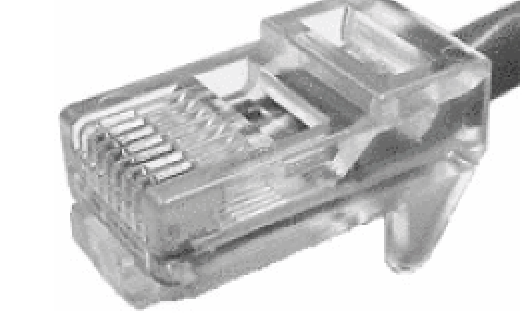
① 水晶头的外形应与网卡或集线器上对应接口的连接相吻合。

② 水晶头前端的金属压线弹片不但应有较强的硬度,而且还应具有很好的韧性。当硬度较差时,金属弹片无法插入双绞线的导线中,水晶头将不起作用;当韧性达不到要求时,容易发生金属弹片断裂。

③ 水晶头反面的塑料弹片应具有很好的弹性,以保证水晶头与设备很好的接触。你可以试一下,如果插入时听到清脆的响声,说明弹性较好。

④ 双绞线连接头在制作时要使用专用的夹线钳来制作,所以要求水晶头的材料应具有较好的可塑性,在压制时不会出现碎裂现象。

另外,水晶头容易损坏,所以更要选好,便于以后网络维护。水晶头的外形结构如图4-3所示。


图4-3 水晶头外形结构

选购时注意,AMP(安普)是综合布线产品厂商中的佼佼者,产品质量过硬,但是价格相对来说也是最贵的,因此它的假冒品也是最多的,选购时一定要注意鉴别。经销商一定会向你大力推荐,自己一定要做到心中有数,不要花了大钱办了错事。其他一些有名的或者无名的产品在选购时只要能够达到前面提到的那些要求也就可以了。价格相对来说也能便宜一些。

另外,买好网卡、网线、水晶头一定要与商家谈好售后服务,最好是能写下来。因为这些东西与配一台整机的售后服务是截然不同的,有些商家把卡卖出去后就不管了,所以一定要注意。

5. 压线钳的选购

制作双绞线时需要一把压线钳,用来剪断、剥皮、压制,也是一个网站建设和日常管理工作中不可缺少的一种工具。虽然压线钳的品牌比较多,但大多产自国内,价格也大多在30元左右,在计算机城里的每个地方基本上都能买到。这样的钳子,压几百条网线应当是不成问题的。常用的压线钳的品牌有安普(AMP)、西蒙(Siemon)等,这种钳子用起来手感非常好,压出来的线不但很标准、结实,而且成功率比较高,质量也比较好,但价格确实相当贵。那么到底怎样才能选购到一把好的夹线钳呢?

(1) 刀片质量最重要

通常情况所讲的夹线钳一般都有剥线、切线和压线3种功能,而剥线和切线都与刀片有关。好的刀片首先应该锋利,这样切出来的端口才平整,没有毛刺,才能保证压线时的与水晶头的充分接触;而用于剥线的两个刀片除了要求锋利之外,对两个刀片之间的距离还有着严格的要求。因为使用的5类双绞线的粗线是固定的,这就要求刀片之间的距离也是固定的。距离过大无法剥线,距离过小则会切断里面的导线。在检查时可以挑选不同品牌多把夹线钳来比较,如果刀片间的距离是一致的,则说明是正常的。至于刀口的锋利则需要实际来试用一下,图4-4所示的就是压线钳的外形结构。


图4-4 压线钳外形结构

需要注意的是,对于两个刀片之间的距离,有部

分夹线钳可以调节,在选购时尽量选择此类夹线钳。

(2) 压线齿是关键

做网线最重要的一步就是压制水晶头。这就要求夹线钳的压线齿质量过硬。首先应该考察其硬度,只有坚硬的夹线齿才能够保证网线与金属簧片接触良好;其次压线端的外形尺寸同样非常重要,不符合规格的尺寸在压制时会使水晶头变形甚至压碎。

(3) 细节要注意

在夹线钳手柄之间有一个弹簧,一般人认为它并不重要。其实,对于这样的细节部分同样要留神。弹簧弹性比较好时,在压制水晶头时会有比较好的手感,能够增加成功几率。如果弹性较大,那么压制的水晶头很容易失败,这一点对于新手来说更是如此。另外一个细节就是手柄的钳套,选择优质胶皮、带有颗粒感的,在制作水晶头时不会滑手,同样会有较好的手感。

4.1.2 集线器(Hub)选购案例

集线器(Hub)是对网络进行集中管理的重要工具,像树的主干一样,它是各分支的汇集点。Hub是一个共享设备,其实质是一个中继器,而中继器的主要功能是对接收到的信号进行再生放大,以扩大网络的传输距离。在网络中,集线器主要用于共享网络的建设,是解决从服务器直接到桌面的最佳、最经济的方案。在交换式网络中,Hub直接与交换机相连,将交换机端口的数据送到桌面。使用Hub组网灵活,它处于网络的一个星型结点,对结点相连的工作站进行集中管理,不让出问题的工作站影响到整个网络的正常运行。由于Hub在网络中的重要作用,所以对于它的选型也是非常重要的,集线器的外部结构如图4-5所示。



图4-5 集线器外部结构

(1) 以外形尺寸为选择标准

集线器外形尺寸的选择一般与网络的规模有关。如果组建的网络很小,例如,一个很小的公司或是家庭网络,局域网络内的用户很少,则一台8口左右的SOHO(Small Office and Home Office)台式的Hub足够了。如果组建的网络很大,用户也非常多,现在或以后需要将网络设备置于机柜中,则应当选购几何尺寸符合机架标准的19英寸机架式集线器。该类集线器符合统一的工业标准。可以轻松地安装在机柜中,便于堆叠、级联、管理和维护。

(2) 以带宽为选择标准

根据带宽的不同,目前市面上用于局域网(一般是指小型局域网)的Hub可分为10Mb/s、100Mb/s和10/100Mb/s自适应3种。在规模较大的网络中,还使用1000Mb/s和100/1000Mb/s自适应两种。集线器带宽的选择,主要决定于以下几个因素。

① 上联设备带宽的因素,如果上联设备支持IEEE 802.3U(允许跑100Mb/s),可购买100Mb/s集线器,否则只有选择10Mb/s的了。

② 站点数的因素,由于连在集线器上的所有站点均争用同一个上行总线,处于同一冲突域内,所以站点数目太多,造成冲突过于频繁。

③ 应用需求的因素,由于现在10Mb/s非智能型Hub的价格已经接近于款网卡的价格,并且10Mb/s的网络对传输介质及布线的要求也不高,在前些年组建的网络中,10Mb/s网络几乎成为网络的标准配置,有相当数量的10Mb/s Hub作为分散式布线中

为用户提供长距离信息传输的中继,或作为小型办公室的网络核心。但这种应用在今天已不再是主流,尤其是随着100Mb/s网络的日益普及,10Mb/s网络及其设备将会越来越少。

虽然纯100Mb/s的Hub给桌面提供了100Mb/s的传输速度,但当网络升级到100Mb/s后,原来众多的10Mb/s设备将无法再使用,所以只有在近期才开始组建的网络,才会无任何顾虑地考虑100Mb/s的Hub。很多网络设备生产商正是瞄准了10Mb/s与100Mb/s之间的转换的这个时机,纷纷推出了既兼容10Mb/s的10/100Mb/s自适应Hub。10/100Mb/s自适应Hub在工作中的端口速度可根据工作站网卡的实际速度进行调整。当工作站网卡的速度为10Mb/s时,与之相连的端口的速度也将自动调整为10Mb/s;当工作站网卡的速度为100Mb/s时,对应端口的速度也将自动调整到100Mb/s。10/100Mb/s自适应Hub也叫做“双速Hub”。从技术角度来看,双速Hub有内置交换模块与无交换模块两类,前者一般作为小型局域网的主干设备,后者一般处于中型网络应用的边缘。在实际应用中,有些用户为减少交换机的负载,提高网络的速度,在选用与交换机相连的Hub时,也选择具有交换模块的双速Hub,因此内置交换模块的双速Hub将是从10Mb/s升级到100Mb/s时的最佳选择。

(3) 以拓展需求为选择标准

每一个单独的Hub根据端口数目的多少一般分为8口、16口和24口几种。当一个集线器提供的端口不够时,一般有以下两种拓展用户数目的方法。

① 堆叠。堆叠是解决单个集线器端口不足问题的一种方法,但是因为堆叠在一起的多个集线器还是工作在同一环境下,所以堆叠的层数也不能太多。然而,市面上许多集线器以其堆叠层数比其他品牌的多而作为自己的卖点,如果遇到这种情况,要分类对待:一方面可堆叠层数越多,一般说明集线器的稳定性越高;另一方面,可堆叠层数越多,每个用户实际可享有的带宽则越小。

② 级联。级联是在网络中增加用户数的另一种方法,但是此项功能的使用一般是有条件的,即Hub必须提供可级联的端口,此端口上常标有Uplink或MDI字样,用此端口与其他的Hub进行级联。如果没有提供专门的端口,当要进行级联时,连接两个集线器的双绞线在制作时必须要进行错线。

(4) 以网管功能为选择标准

根据对Hub管理方式的不同可分为Damp Hub(亚集线器)和Intelligent Hub(智能集线器)两种。Intelligent Hub(智能集线器)改进了普通Hub的缺点,增加了网络的交换功能,具有网络管理和自动检测网络端口速度的能力(类似于交换机)。而Damp Hub(亚集线器)只起到简单的信号放大和再生的作用,无法对网络性能进行优化。早期使用的共享式Hub一般为非智能型的,而现在流行的100Mb/s Hub和10/100Mb/s自适应Hub多为智能型的。非智能型的Hub不能用于对等网络,而且所组成的网络中必须要有一台服务器。但需要指出的是,尽管同样是对网管模块的管理(SNMP)提供支持,但不同厂商的模块是不能混合使用的。同时,同一厂商的不同产品的模块也是不同的。目前,提供SNMP功能的Hub其价格还是很高的,如果使用的环境要求不是很高,非智能集线器完全就可以满足需要了。

（5）以配置形式为选择标准

根据配置形式的不同，Hub 可分为独立型 Hub、模块化 Hub 以及可堆叠式 Hub 3 大类。

① 独立型 Hub。独立型 Hub 是最早使用的设备，它具有低价格、容易查找故障、网络管理方便等优点，在小型的局域网中广泛使用。但这类 Hub 的工作性能比较一般，尤其是在速度上缺乏优势。

② 模块化 Hub。模块化 Hub 一般带有机架和多个卡槽，每个卡槽中可安装一块卡，每块卡的功能相当于一个独立型的 Hub，多块卡通过安装在机架上的通信底板进行互联并进行相互间的通信。现在常使用的模块化 Hub 一般具有 4～14 个插槽。模块化 Hub 在较大的网络中便于实施对用户的集中管理，所以在大型网络中得到了广泛应用。

③ 可堆叠式 Hub。可堆叠式 Hub 是利用高速总线将单个独立型 Hub"堆叠"或短距离连接的设备，其功能相当于一个模块化 Hub。一般情况下，当有多个 Hub 堆叠时，其中存在一个可管理 Hub。可堆叠式 Hub 可非常方便地实现对网络的扩充，是新建网络时最为理想的选择。

（6）以接口类型为选择标准

选用 Hub 时，还要注意信号输入口的接口类型，与双绞线连接时需要具有 RJ-45 接口；如果与细缆相连，需要具有 BNC 接口；与粗缆相连需要有 AUI 接口；当局域网长距离连接时，还需要具有与光纤连接的光纤接口。早期的 10Mb/s Hub 一般具有 RJ-45，BNC 和 AUI 3 种接口。100Mb/s Hub 和 10/100Mb/s Hub 一般只有 RJ-45 接口，有些还具有光纤接口。

（7）以品牌和价格为选择标准

像网卡一样，目前市面上的 Hub 基本上由美国产品和中国台湾的产品所占据。近来大陆几家公司相继推出了集线器产品。但直到目前为止，高档 Hub 主要还是由美国产品占据，如 3COM、Intel 等，它们在设计上比较独特，一般几个甚至是每个端口配置一个处理器，当然，价格比较高。中国台湾的 D-Link 和 Accton 的产品占据了中低端市场上的主要份额，而大陆的一些公司如联想、实达也分别推出了自己的产品。中低档产品一般均采用单处理器技术，其外围电路的设计思想也大同小异。各个品牌在质量上差距已经不大。相对而言，大陆产品的价格要便宜得多。

4.1.3　交换机选购案例

在现代网络设计中，通过使用以太交换机可显著地提高整个用户网络的应用性能，为此交换机也愈来愈受到更多网络用户的青睐。交换机设备除了在速度上给网络用户带来优势外，还可以比传统的网络共享设备提供更多的功能。随着交换机市场竞争日趋激烈，交换设备的价格也更能为用户所接受。在国际市场上，交换机已经迅速代替集线器，成为用户构造网络的首选产品，图 4-6 所示的是交换机的外部结构。



图 4-6　交换机外部结构

1. 交换机与集线器的区别

为了更深一步认识交换机,我们有必要先了解交换机与集线器的区别:如果我们把集线器看成是一条内置的以太网总线的话,交换机则可以被视为多条总线——交换矩阵互联。

从价格角度上看,集线器具有价格便宜的优势,但随着网络应用不断丰富,局域网不但需要支持越来越多的用户,而且要支持网络日渐复杂的拓扑结构。在这种形势下,网络规划和系统集成变得越来越复杂,因此交换机就成为备受关注的网络产品。交换机与集线器的区别从大的方面来看可以分为以下几点。

(1) 从OSI体系结构来看,集线器属于OSI的第一层物理层设备,而交换机属于OSI的第二层数据链路层设备。也就意味着集线器只是对数据的传输起到同步、放大和整形的作用,对数据传输中的短帧、碎片等无法进行有效的处理,不能保证数据传输的完整性和正确性;而交换机不但可以对数据的传输做到同步、放大和整形,而且可以过滤短帧、碎片等。

(2) 从工作方式来看,集线器是一种广播模式,也就是说集线器的某个端口工作的时候,其他所有端口都能够收听到信息,容易产生广播风暴,当网络较大时网络性能会受到很大的影响,那么用什么方法去避免这种现象呢?交换机就能够起到这种作用!当交换机工作的时候,只有发出请求的端口和目的端口之间相互响应而不影响其他端口,因此交换机就能够隔离冲突域和有效的抑制广播风暴的产生。

(3) 从带宽来看,集线器不管有多少个端口,所有端口都是共享一条带宽,在同一时刻只能有两个端口传送数据,其他端口只能等待,同时集线器只能工作在半双工模式下;而对于交换机而言,每个端口都有一条独占的带宽,当两个端口工作时并不影响其他端口的工作,同时交换机不但可以工作在半双工模式下而且可以工作在全双工模式下。

(4) 从使用效果上来看,交换机的性价比更高。以前交换机价格较高是我们退而求次选择集线器的主要原因。随着近几年交换技术的不断发展,以太网交换机的价格急剧下降,时至今日,交换机的性价比已远远超过集线器。

2. 二层交换与第三层交换以及路由器的区别

第二层交换技术工作于数据链路层。它按所接收到数据包的目的MAC地址在内部地址表中对应端口进行转发,将本数据包MAC地址与对应端口记录在内部地址表中,MAC地址不在表内的就进行广播等待回应。因而二层交换机对MAC地址具有学习功能,对于网络层或高层协议来说是透明的,数据交换靠专用处理数据包转发的ASIC(应用专用集成芯片组)实现速度很快。但它不能处理三层及三层以上的协议,不能处理不同IP子网间的数据交换。

第三层交换工作于OSI七层模型中的第三层,是利用三层协议中的IP包包头信息对后续数据流进行标记,进行帧头重组,将具有同一标记的数据流的报文交换到数据链路层,即提供一条目标地址与源地址之间的一条数据通道。因此,三层交换机不必拆包便可判断路由,从而将数据包直接转发,进行数据交换。从而可以实现不同子网IP包交换。另外,三层路由模块不是简单的二层交换机与路由器的简单叠加,它是由三层路由模块叠

加二层交换高速背板总线速率可达 Gb/s 级制，其中大部分必需的需路由软件处理的数据转发为三层转发外，其余均为二层高速转发。

路由器工作于 OSI 第三层网络层，工作模式与二层相似。路由器主要决定最佳路由并转发数据包。路由器内有一个路由表，其中记录各种链路信息，供路由算法计算出到目的地的最佳路由。据此路由器再进行数据转发。如不能知道目的路由，则将包丢弃，并向源地址返回信息。路由器可相互学习路由信息或将自己的链路状态进行广播，使路由信息按一定方式进行更新，从而由算法计算最佳路由。因此路由器路径计算工作量很大。路由器一般端口数量有限，路由转发速度慢。在内网数据流量较大，又要求快速转发响应时，常建议使用三层交换机，而将网间路由工作交由路由器完成。

3. 交换机的分类

从传输介质和传输速度上看，局域网交换机可以分为以太网交换机、快速以太网交换机、千兆以太网交换机、FDDI 交换机、ATM 交换机和令牌环交换机等多种，这些交换机分别适用于以太网、快速以太网、FDDI、ATM 和令牌环网等环境。

(1) 按普通分类法分

局域网交换机可以分为桌面交换机(Desktop Switch)、工作组交换机(Workgroup Switch)和校园网交换机(Campus Switch)3 类。

① 桌面交换机。这种交换机是最常见的一种交换机，使用最广泛，尤其是在一般办公室、小型机房和业务受理较为集中的业务部门、多媒体制作中心、网站管理中心等部门。在传输速度上，现代桌面型交换机大都提供多个具有 10/100Mb/s 自适应能力的端口。

② 工作组交换机。这种交换机即工作组交换机，常用做扩充设备，在桌面交换机不能满足需求时，大多直接考虑工作组交换机。虽然工作组交换机只有较少的端口，但却支持较多的 MAC 地址，并具有良好的扩充能力，端口的传输速度基本上为 100Mb/s。

③ 校园网交换机。这种交换机应用相对较少，仅应用于大型网络，且一般作为网络的骨干交换机，并具有快速数据交换能力和全双工能力，可提供容错等智能特性，还支持扩充选项及第三层交换中的虚拟局域网(VLAN)等多种功能。

(2) 按架构特点分

根据架构特点，人们还将局域网交换机分为机架式、带扩展槽固定配置式、不带扩展槽固定配置式 3 种产品。

① 机架式交换机。这是一种插槽式的交换机，这种交换机扩展性较好，可支持不同的网络类型，如以太网、快速以太网、千兆以太网、ATM、令牌环及 FDDI 等，但价格较贵，高端交换机有不少采用机架式结构。

② 带扩展槽固定配置式交换机。它是一种有固定端口数并带少量扩展槽的交换机，这种交换机在支持固定端口类型网络的基础上，还可以通过扩展其他网络类型模块来支持其他类型网络。这类交换机的价格居中。

③ 不带扩展槽固定配置式交换机。这类交换机仅支持一种类型的网络(一般是以太网)，可应用于小型企业或办公室环境下的局域网，价格最便宜，应用也最广泛。

4. 交换机常见技术指标

交换机基本技术指标较多，这些技术指标全面反映了交换机的技术性能和功能，是用

户选购产品时参考的重要数据来源。其中比较重要的技术指标如下。

(1) 机架插槽数：指机架式交换机所能安插的最大模块数。

(2) 扩展槽数：指固定配置式带扩展槽交换机所能安插的最大模块数。

(3) 最大可堆叠数：指可堆叠交换机的堆叠单元中所能堆叠的最大交换机数目。显然，此参数也说明了一个堆叠单元中所能提供的最大端口密度与信息点连接能力。

(4) 支持的网络类型：一般情况下，固定配置式不带扩展槽交换机仅支持一种类型的网络，机架式交换机和固定配置式带扩展槽交换机可支持一种以上类型的网络，如支持以太网、快速以太网、千兆以太网、ATM、令牌环及 FDDI 等。一台交换机所支持的网络类型越多，其可用性和可扩展性将越强。

(5) 最大 SONET 端口数：SONET(Synchronous Optical Network，同步光传输网络)是一种高速同步传输网络规范，最大速率可达 2.5Gb/s。一台交换机的最大 SONET 端口数是指这台交换机的最大下联的 SONET 接口数。

(6) 背板吞吐量：背板吞吐量也称背板带宽，单位是每秒通过的数据包个数(pps)，表示交换机接口处理器或接口卡和数据总线间所能吞吐的最大数据量。一台交换机的背板带宽越高，所能处理数据的能力就越强，但同时成本也将会越高。

(7) MAC 地址表大小：连接到局域网上的每个端口或设备都需要一个 MAC 地址，其他设备要用到此地址来定位特定的端口及更新路由表和数据结构。一个设备的 MAC 地址表的大小反映了连接到该设备能支持的最大结点数。

(8) 支持的协议和标准：局域网交换机所支持的协议和标准内容，直接决定了交换机的网络适应能力。这些协议和标准一般是指由国际标准化组织所制定的联网规范和设备标准。由于交换机工作在第二层或第三层上，工作中要涉及第三层以下的各类协议，一般来讲，根据开放互联网络模型可进行如下分类。

① 第一层(物理层)协议：包括 EIA/TIA-232、EIA/TIA-449、X.21 和 EIA530/EIA530A 接口定义等，这些定义基本上决定了交换机上各物理接口的类型与作用。

② 第二层(链路层)协议：包括 IEEE 802.1d/SPT、IEEE 802.1Q、IEEE 802.1p 及 IEEE 802.3x 等。

③ 第三层(网络层)协议：包括 IP、IPX、RIP1/2、OSPF、BGP4、VRRP，以及组播协议等。

5. 局域网交换机选购要素

在选购局域网交换机时，应该主要考虑以下因素。

(1) 外形尺寸的选择

如果网络较大，或已完成楼宇级的综合布线，工程要求网络设备上机架集中管理，应选机架式组型交换机或者校园网交换机。如果没有上述需求，桌面型的交换机具有更高的性能价格比。

(2) 可伸缩性

局域网交换机的可伸缩性是选择局域网交换机的一个重要问题。可伸缩性好并非仅仅是产品拥有很多端口数量。因为交换机应用最重要的事情之一，是确定其端口在什么情况下会出现拥塞。

(3) 可管理性

对局域网交换机来说,在运行和管理方面所付出的代价,同样远远超过购买成本。基于这方面考虑,可管理性已开始成为评定交换机的另一个关键因素。

(4) 端口带宽及类型

选择什么类型的局域网交换机,用户应首先应根据自己组网带宽需要决定,再从交换机端口带宽设计方面来考虑。从端口带宽的配置看,目前市场上主要有以下 3 类。

① 第一种配置:n×10Mb/s+m×100Mb/s 低快速端口专用型。

一般骨干网的传输速率为 100Mb/s 全双工,分支速率为 10Mb/s。从技术角度看,这类配置的局域网交换机严格限制了网络的升级,用户无法实现高速多媒体网络,因此国内外厂商已基本停止生产这种产品。

② 第二种配置:n×10/100Mb/s 端口自适应型。

目前这种交换机是市场上的主流产品,因为它们有自动协商功能(Auto Negotiation),能够检测出其下联设备的带宽是 100Mb/s 还是 10Mb/s,是全双工还是半双工。当网卡与交换机相连时,如果网卡支持全双工,这条链路可以收发各占 100Mb/s,实现 200Mb/s 的带宽,同样的情况可能出现在交换机到交换机的连接中,应用环境非常宽松。

③ 第三种配置:n×1000Mb/s+m×100Mb/s 高速端口专用型。

与第一类交换机配置方式相似,所不同的是不仅带宽要多几个数量级,而且端口类型也完全不同。采用这种配置方案的交换机,是当前高速网络和光纤网络接入方案中的重要设备,可彻底解决网络服务器之间的瓶颈问题。如 3COM 公司的 3C39024(1×1000SX+24×10/100BaseTX)、3C39036(1×1000SX+36×10/100BaseTX)千兆上联至服务器,解决了服务器到服务器的瓶颈问题。但成本要远远高于前两类产品。

(5) VLAN 技术

VLAN 技术主要是用来管理虚拟局域网用户在交换机之间的流量,作为一种有效的网管手段,VLAN 将局域网上的一组设备配置成好像在同一线路上进行通信,而实际上它们处于不同的网段。一个 VLAN 是一个独立的广播域,可有效地防止广播风暴。由于 VLAN 基于逻辑连接而不是物理连接,因此配置十分灵活。现在已经把一台交换机是否支持 VLAN 作为衡量一台交换机性能好坏的一个很重要的参数。最初的 VLAN 划分基于端口(Port Based),大部分台湾厂商的交换机都遵循这一标准。较新的 VLAN 划分标准不但能实现 Port Based VLAN,而且能支持 MAC Based VLAN 以及 Protocol Based VLAN,遵循 IEEE 802.1Q 标准。802.1Q 是 VLAN 标准,利用交换机端口、MAC 地址及第三层协议和策略方面来支持 VLAN 的实现。不同厂商的设备只要支持 802.1Q 标准,就可以互联,进行 VLAN 的划分。交换机产品的 VLAN 标准并不统一,用户在选择时一定注意这些标准和自己的需要是否一致。

(6) 第三层交换功能

第三层交换功能最明显的特点就是交换机提供 VLAN,而划分 VLAN 是为了屏蔽广播数据包,以及网络安全与网络控制管理方面的需要。不过,这种能够满足 VLAN 之间高效通信需求,且价格较高的第三层局域网交换机,对于在中小企业应用广泛的局域网

系统中,并没有多少价值。因为VLAN划分对于独立性极高的中小企业网络来讲,其网络内部的安全性和可管理性已没有多少意义了。取而代之的是,这种要求不高的安全和管理,完全可以采用技术成熟、种类较多、性能稳定和价格低廉的第二层交换机来完成。其实,采用基于第二层交换机也可以实现VLAN功能。第二层交换机还是有许多优点的,适合广大中小型用户。

现在的交换机,一般都具备"路由"功能,这就让很多企业用户弄不清头绪了,到底交换机能不能代替路由器来使用,该如何选择一款交换机呢?

其实,三层交换机就是个带有第三层路由功能的第二层交换机,三层交换机和路由器都工作在网络的第三层,根据IP地址进行数据包的转发(或交换),原理上没有太大的区别,这两个名词趋向于统一,所谓交换路由器和路由交换机指的是相同的东西。我们能够认为三层交换机就是个多端口的路由器。

4.2 相关理论知识

4.2.1 电子商务网站运行平台构建

1. 电子商务网站运行环境的要求

对电子商务网站运行环境的要求有以下几方面。

(1) 网站要有良好的可扩充性。因为,计算机硬件和软件技术的发展日新月异,电子商务网站的建设不可能一步到位,一方面随着企业业务的发展和电子商务的深入推进,新的业务将不断在网上开展;另一方面企业与供应商、销售商等的合作也不会一成不变的,此外,随着网上业务量的增加,网站的访问量也会不断增长,网站的规模随时需要扩充,技术也随需要及时更新。所以,要求电子商务网站应具有良好的可扩充性。

(2) 网站要有高效的开发处理能力。网站应能经受住每天百万次、甚至千万次的访问量及大量的并发请求,以防在大访问量时出现死机现象。

(3) 网站运行要有安全可靠便捷的保证。随着电子商务发展进程的延伸,如何创造一个安全的电子商务应用环境,已经成为广大商家和消费者都十分关心的焦点。在电子商务交易过程中,企业商业网机密是不能公开的。在竞争激烈的市场环境下,如何保证商业机密的安全问题尤其重要。一旦商业机密信息失窃,企业的损失将不可估量。电子商务网站的建设需要解决安全性和可靠性问题。

(4) 网站需要有强大的管理工具。网站的结构可以是分布式的,但必须是可集中管理的。维护一个网站的运转不是一件简单的事情,一方面要及时更新网站的内容;另一方面要保证网站的正常运行,及时发现异常情况。功能强大的网站管理与控制对于一个网站的良好运行是必不可少的。

(5) 网站需要有良好的容错性能。要考虑的可恢复性,一旦出现错误或意外事故,必须保证所有正在进行的交易信息是可恢复的,并且数据具有一致性。

(6) 网站需要与企业已有的资源整合。企业原有的资料必须纳入企业网站的统一管理,网站必须与企业原有的资料重新进行整合,以达到最大的效益。

(7) 网站必须提供24×7的服务,随时取得与往来客户的联系,及时掌握客户的意见

反馈信息。

2. 电子商务网站运行平台构造技术的选择原则

随着电子技术、计算机技术、信息技术的飞速发展，在电子商务网站系统构建技术与产品方面均有各种不同的方案，而且在不断地更新发展。企业选择这些技术产品，首先要考察这些产品和技术是否能满足需要，此外，还有以下一些因素也是必须予以考虑的。

(1) 符合各种国际、国内、行业、企业主流的技术标准。

(2) 符合企业信息化的整体技术战略要求。

(3) 符合未来技术的发展方向。

(4) 满足开放性、可扩充性的要求。

(5) 与现有的应用系统具有良好的兼容性。

(6) 具有成功的应用案例。

4.2.2 电子商务网站平台的基本构造

电子商务网站平台的基本构造如图 4-7 所示。

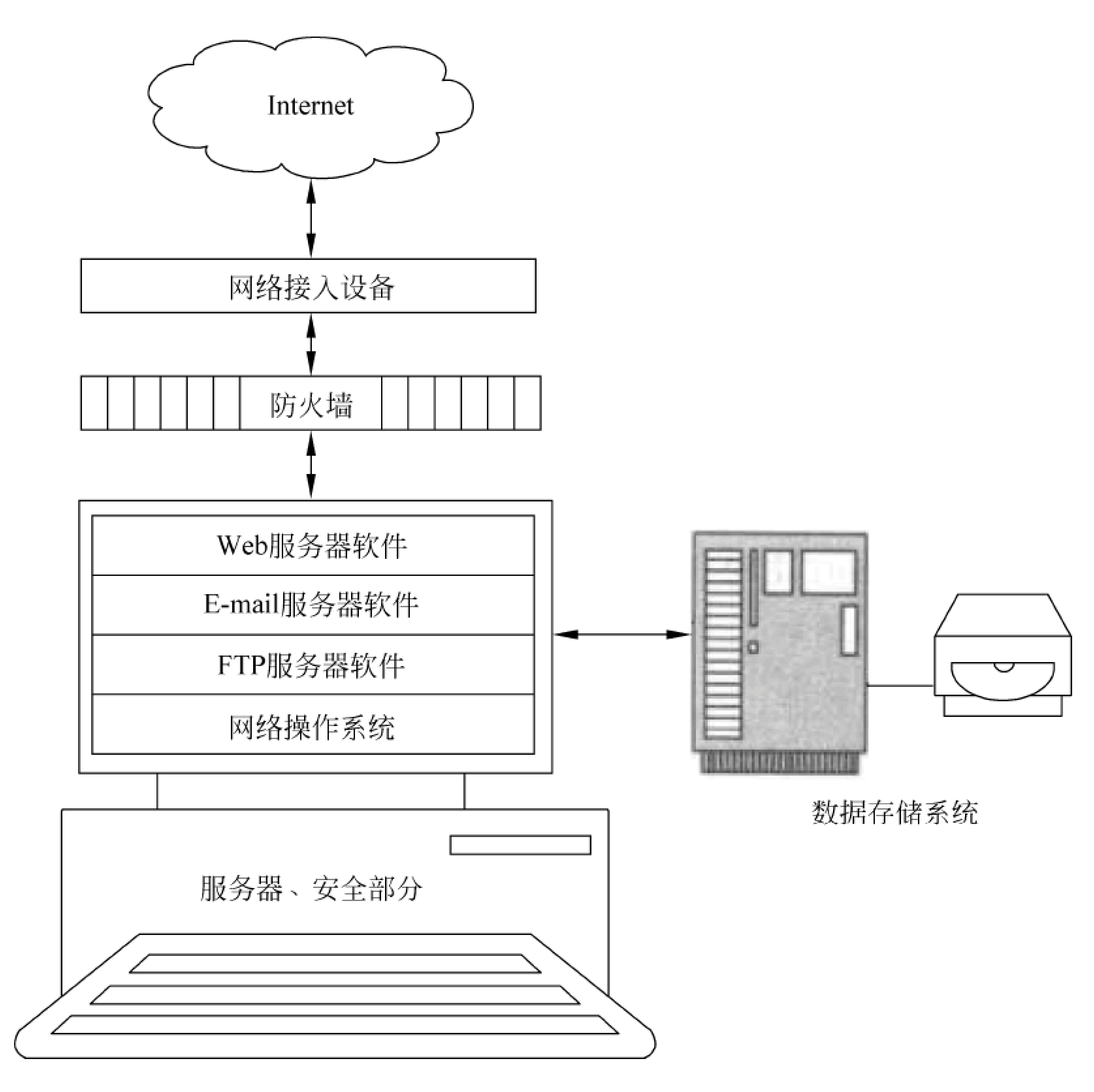


图 4-7 电子商务网站平台基本构造示意图

从图 4-7 中可知，电子商务网站平台基本构造是由网络接入部分、服务器部分、数据存储部分、应用服务器软件、商务应用软件部分、安全部分 6 个部分组成。

1. 网络接入部分

网络接入部分主要是指 Internet 的接入设备,例如,路由器、调制解调设备、防火墙、防病毒墙等。路由器接入设备是网站对外服务的关键组成部分,在线路带宽足够大的情况下,它决定着网站对外服务的带宽。

网络接入方式的结构,统称为网络的接入技术,它发生在连接网络与用户的最后一段路程,网络的接入部分是目前最有希望大幅提高网络性能的环节。对本地环路网来说这是一个瓶颈,全球拥有上亿条用户接入线,因其功能有限阻碍着网络用户业务的发展,而与用户线路另一端的高性能设备形成了鲜明的反差。随着电子技术和光电技术的迅速发展,数字电子系统(从个人计算机到网络交换机或路由器)以及信息传输设备性能都在快速稳步的增长,为解决这一环路瓶颈提供了广阔的发展前景。

2. 服务器部分

服务器部分主要是指用来提供 WWW、E-mail、FTP、新闻组、数据库等服务的计算机硬件平台(包括操作系统在内),它是一切应用服务器软件、商务应用软件运行的硬件基础。

从广义上讲,服务器是指网络中能对其他机器提供某些服务的计算机系统。从狭义上讲,服务器是专指某些高性能计算机,能通过网络对外提供服务。相对于普通 PC 来说,稳定性、安全性、性能等方面都要求更高,因此在 CPU、芯片组、内存、磁盘系统、网络等硬件和普通 PC 有所不同。

服务器作为网络的结点,存储、处理网络上 80%的数据、信息,因此也被称为网络的灵魂。做一个形象的比喻:服务器就像是邮局的交换机,而 PC、笔记本、PDA、手机等固定或移动的网络终端,就如散落在家庭、各种办公场所、公共场所等处的电话机。我们与外界日常的生活、工作中的电话交流、沟通,必须经过交换机,才能到达目标电话;同样如此,网络终端设备如家庭、企业中的 PC 上网,获取资讯,与外界沟通、娱乐等,也必须经过服务器,因此也可以说是服务器在“组织”和“领导”这些设备。

服务器是网络上一种为客户端计算机提供各种服务的高性能的计算机,它在网络操作系统的控制下,将与其相连的硬盘、磁带、打印机、Modem 及各种专用通信设备提供给网络上的客户站点共享,也能为网络用户提供集中计算、信息发表及数据管理等服务。它的高性能主要体现在高速度的运算能力、长时间的可靠运行、强大的外部数据吞吐能力等方面。

服务器的构成与微机基本相似,有处理器、硬盘、内存、系统总线等,它们是针对具体的网络应用特别制定的,因而服务器与微机在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面存在差异很大。尤其是随着信息技术的进步,网络的作用越来越明显,对自己信息系统的数据处理能力、安全性等的要求也越来越高。

3. 数据存储部分

数据存储部分主要是指用来保存大量数据的设备,我们知道,建立一个网站需要大量的数据作为基础,丰富的资讯需要有大型的数据存储系统来支持,数据存储部分不仅需要有海量存储能力和高速搜索能力,还要有一整套数据采集、制作加工、组织存储和发布等

功能。目前,用来储存数据的设备有磁盘阵列、光盘存储设备、磁带存储设备、移动存储设备等。图 4-8(a)所示的是光盘库外形,图 4-8(b)所示的是光盘库内部结构。

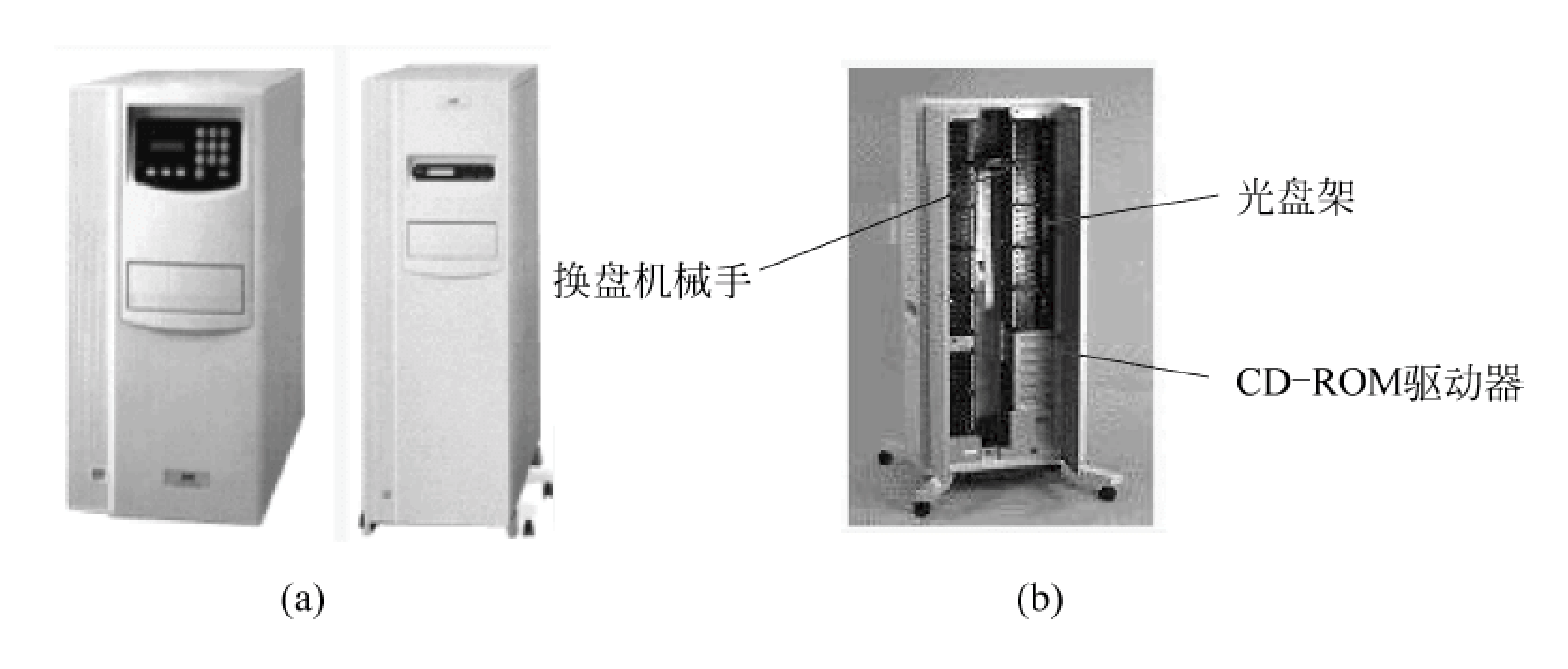


图 4-8 光盘库

光盘库是一种带有自动换盘机构(机械手)的光盘网络共享设备。光盘库一般由放置光盘的光盘架、自动换盘机构(机械手)和驱动器 3 部分组成。光盘库一般配置有 1～12 台驱动器,可以是只读 CD/DVD-ROM 驱动器,也可以是 CD-R/DVD-R 刻录机,或者是 DVD-RAM 驱动器,可容纳 50～600 片光盘,每个盘仓可容纳 50 片光盘(盘库内置 2～12 个盘仓),盘仓可方便光盘的存放和取用。光库通过高速 SCSI 端口与网络服务器相联,光盘驱动器通过自身接口与主机交换数据。用户访问光盘库时,自动换盘机构首先将驱动器中的光盘取出并放置到光盘架上的指定位置,然后再从光盘架中取出所需的光盘并送入驱动器中。自动换盘机构(机械手)的换盘时间通常在秒级。

4. 应用服务器软件

通常最基本的应包括 Web 服务器软件、E-mail 服务器软件,除此之外,有的大型网站还提供了 FTP、Telnt、BBS 等服务方式,则应包括 FTP 服务器、BBS 服务器、远程注册服务器应用软件。

5. 商务应用软件

在电子商务网站的运行过程中,用户、WWW 服务器、认证中心、银行、合作伙伴之间存在着大量的交换数据,它们都在一定的商务应用程序中统一而有序地流动,而这一切是由一些中间件及其系统管理软件来提供。目前,这些商务软件中都包含了与数据库存储系统之间的交互。

6. 安全部分

安全部分包括数据安全、应用安全和交易安全,它是由一定的硬件和软件来统一构成的,它们在电子商务网站的建设、开发和运行中始终贯穿在每一个部分的每一个组件之中。

4.2.3 传输介质及主要特性

1. 网络传输介质概述

(1) 传输介质的作用

传输介质是通信网络中发送方和接收方之间的物理通路,也是通信中实际传送信息

的载体。最普通的连接方式是在发送和接收设备之间有一条点到点的链路,这些设备通过接口在介质上传输模拟信号和数字信号。在环型拓扑结构中,使用点到点的链路来连接相邻的中继器;在星型拓扑结构中,也使点到点的链路把设备连到中央交换系统;在总线型或树型拓扑结构中,由于采用多点链路的方式,设备能从不同的点连接到传输介质上,用中继器或者放大器来延伸介质长度。点到点的链路还可以用来连接位于不同建筑物内的两个局域网络。

(2) 传输介质特性

传输介质的特性对网络中数据通信质量有着很大的影响,这些主要特性如下。

① 物理特性:指的是传输介质物理结构的描述。

② 传输特性:指的是传输介质允许传送模拟或数字信号以及调制技术、传输容量与传输频率的范围。

③ 连通特性:指的是允许点到点连接或多点连接。

④ 地理范围:指的是传输介质的最大传输距离,即网上各点间的最大距离,是在建筑物内、建筑物之间或扩展到整个城市。

⑤ 抗干扰性:指的是传输介质防止噪声与电磁干扰对传输数据影响的能力。

2. 同轴电缆

同轴电缆因两股电缆同轴得名,是一种功能强、用处大的传输介质。在过去,局域网中应用最广泛的传输介质是同轴电缆,许多人都把同轴电缆看作是局域网络的唯一传输介质,而忽视了双绞线日益增长的应用。

同轴电缆广泛应用于局域网中,其类型分为两类:一类为75Ω电缆,它是公用天线电视CATV系统中使用的标准;另一类为50Ω电缆,这只用于数字信号的发送,称为基带。75Ω电缆用于频分多路复用FDM的信号发送,称为宽带。

(1) 物理特性

同轴电缆的结构是由两个同心的导体组成,中心为一导体,外层是同心的金属丝网,在两者之间有绝缘材料的填充,在最外层有橡胶或塑料的增强层,单根同轴电缆的直径为1.02～2.54cm,其结构如图4-9所示。

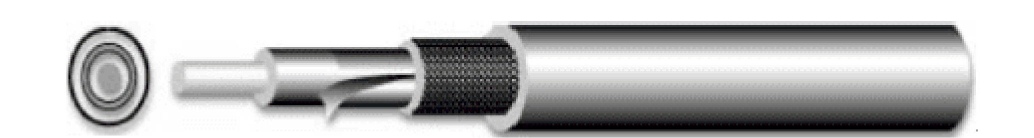


图4-9 同轴电缆的结构

(2) 传输特性

同轴电缆因其带宽的不同,其传输特性也不相同。

① 基带同轴电缆,即50Ω电缆。一般仅用于数字信号的传输,并使用曼彻斯特编码的形式,数据传输率最高可达10Mb/s。

② 宽带同轴电缆,即75Ω电缆。一般用于公用天线CATV电缆,既可用于模拟信号的发送,又可用于数字信号的发送。对于模拟信号发送,频率可达300Hz～400MHz,可以在公用天线电视CATV电缆上用与无线电和电视广播相同的方法处理模拟数据,例如视频和声频。每个电视通道分配6MHz带宽,而每个无线电通道需要的带宽却窄得多。

因此，在电缆上使用频分多路复用 FDM 技术可以支持大量的通道。

（3）连通性

同轴电缆适用于点到点构形和多点构形。基带 50Ω 电缆可以在每段支持设备的数量级为几百，在大系统中还可以用中继器来把各段连接起来。宽带 75Ω 电缆可以支持数千台设备。在高数据传输率下（50Mb/s）使用 75Ω 电缆，设备数目限制在 20～30 台。

（4）地理范围

典型基带 50Ω 电缆的最大距离被限制在几公里。宽带 75Ω 电缆可以达到几十公里的范围，并且取决于是模拟信号还是数字信号。通常，在工业区和城市中碰到的各类电噪声具有比较低的频率，数字信号的大多数能量属于这一范围。

（5）抗干扰性

同轴电缆的抗干扰性取决于具体的应用和实践，对于较高的频率情况，同轴电缆比双绞线的抗干扰性强。

（6）价格

同轴电缆的价格在双绞线与光导纤维之间，使用与维护方便。

（7）同轴电缆的连接

同轴电缆主要用于设备到设备的连接，它总是成一线配置，有时称为主干电缆，一条主干电缆连接网上所有的设备，包括工作站、服务器、打印机等，而且为了能正常工作，需要加上终端电阻和正确的接地线。

在实际网络中使用同轴电缆连接设备时，有粗缆和细缆两种不同的连接方式。

① 细缆连接方式。在该连接方式中，需要使用 T 型接头连接电缆和计算机中的网卡，如图 4-10 所示。T 型头需要切开电缆，在 T 型头与网卡间不能再有电缆，须直接相连。

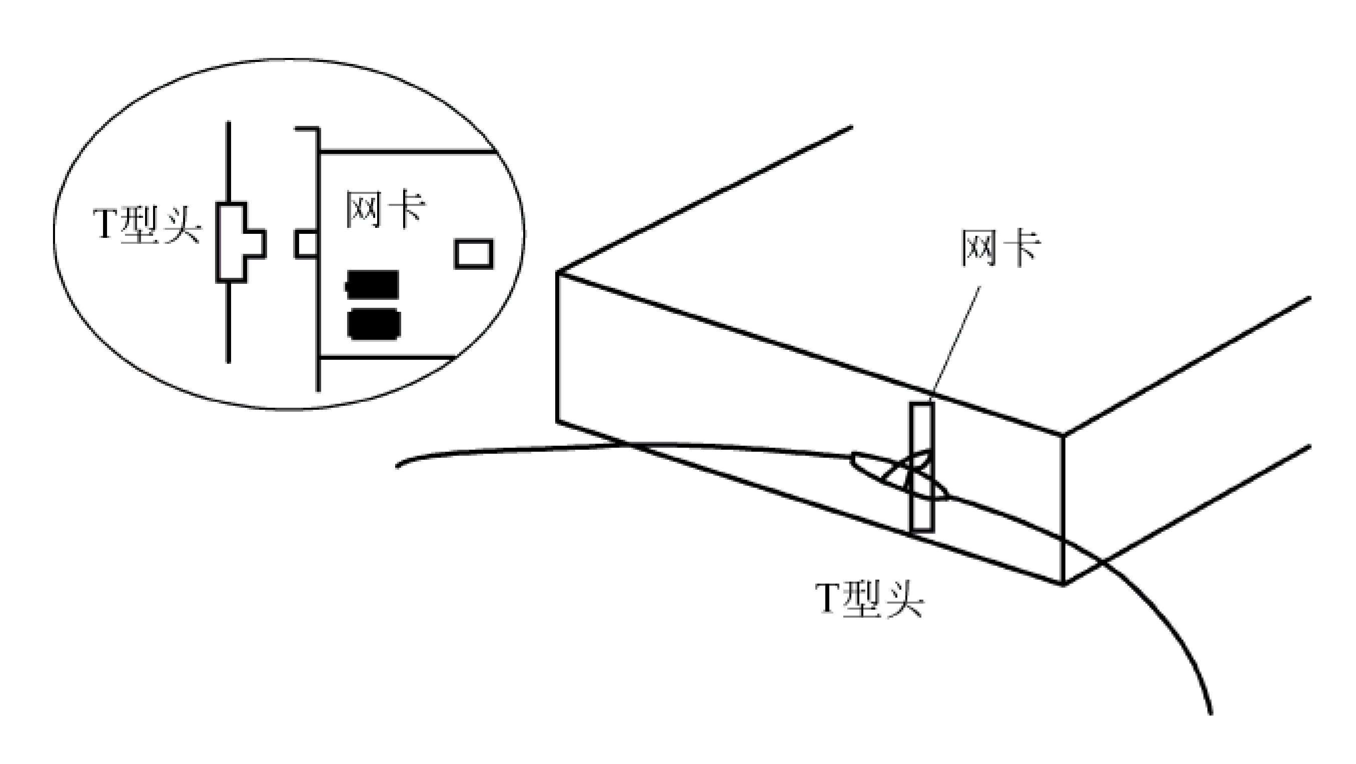


图 4-10　细缆连接方式

② 粗缆连接方式，在该连接方式中，不需要切开电缆，使用一个针状的插针刺入电缆中并接触到电缆中心的导体。这样，不用中断网络工作就可以添加或除去某个设备，例如，一台计算机或打印机等。

粗缆需要使用外部收发器，将信号传入计算机或发向网络。粗缆连接的方式如图 4-11 所示。

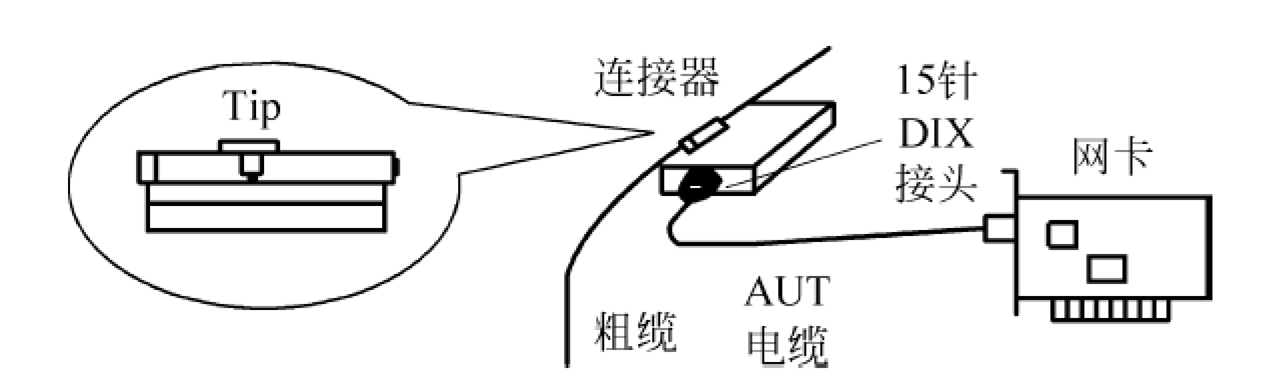


图 4-11　粗缆连接方式

(8) 常用同轴电缆

在 LAN 技术中,常用的同轴电缆有下述几种。

① RG-8 和 RG-11,通常用来实现粗缆 Ethernet。

② RG-58,通常用来实现细缆 Ethernet。

③ RG-59,通常用来实现电视传输,其阻抗为 75Ω,也可用于宽带数据网络。

④ RG-62,ARCnet 用来连接 IBM 3270 终端的 93Ω 的同轴电缆。

3. 双绞线

在所有传输介质中,双绞线是最为普通的一种介质。无论是对于模拟信号还是对于数字信号,也无论是对于广域网还是局域网,在一个建筑内连接所有电话机的布线就是双绞线。

(1) 物理特性

双绞线的物理结构是由按规则螺旋结构排列的两根、四根或八根绝缘导线组成。一对线可以作为一条通信线路,各个线对螺旋排列的目的是为了使各线对之间的电磁干扰最小,其抗干扰性取决于一束线中相邻线对的扭曲长度及适当的屏蔽。双绞线的主要优点是单位长度的价格最低,其缺点是抗高频干扰能力较低。

在实际使用中通常是将这样的两对或四对线放在一起,每对线使用不同颜色加以区别,并在外面包裹上塑料或胶皮,如图 4-12 所示。



图 4-12　双绞线示意图

(2) 传输特性

双绞线的最普遍应用是进行声音的模拟传输。一条全双工音频通道的标准带宽是 300Hz～4kHz,在一根双绞线上,使用频分多路复用技术可以进行多个音频通道的多路复用。每个通道 4kHz 的带宽可在通道间提供适当的隔离。双绞线使用的带宽可达 268kHz,可有 24 条音频通道的容量。

目前在 Internet 上使用的调制解调器,就可以在模拟音频通道上传输数字数据,根据目前的调制解调器设计,使用相移键控法 PSK,达到 9600b/s 以上的速度是实用的。在一条 24 通道的双绞线上,总的数据传输率是 230Kb/s。

(3) 连通性

双绞线既可以用于点到点的应用,也可以用于多点的应用。作为一种多点介质,双绞线比同轴电缆的价格低,但性能差,而且只能支持很少几个站。点到点的作用要比多点使用普遍得多。

(4) 地理范围

双绞线可以很容易地在 15km 或更大的范围提供数据传输,例如,远距离的中继线。

局域网络中的双绞线主要用于一个建筑物内或几个建筑物内，在 100Kb/s 速率下传输距离可达 1km。

(5) 抗干扰性

抗干扰性的实现取决于适当的屏蔽以及在一束线中的相邻线对使用不同的扭曲长度。这些措施对于波长比电缆扭曲长度大得多的情况来说是有效的。在低频传输时，双绞线的抗干扰相当于或高于同轴电缆的抗干扰性。但超过 10～100kHz 时，同轴电缆就比双绞线明显有优越性。

(6) 价格

双绞线的价格低于其他传输介质，以每米的价格来计算，双绞线比同轴电缆或者光导纤维要便宜得多，但是，因为其连通性的限制，安装费用可能接近于其他介质。

(7) 无屏蔽双绞线的连接

无屏蔽双绞线是由两对或四对双绞线组成的。对于 3 类或 5 类线需要使用 RJ-45 的插头，电缆两端各安装一个。由于无屏蔽双绞线是由电话系统布线发展而来的，不仅电缆本身类似于电话线，中间的一些安装和连接设备都与电话系统非常类似。电缆两端的 RJ-45 插头一端插在计算机上，另一端插在墙上的插线盘中。电缆由插线盒中连接到跳线架上，再连到插线板上。由插线板为使用无屏蔽双绞线的集线器(Hub)提供多个端口，如图 4-13 所示。

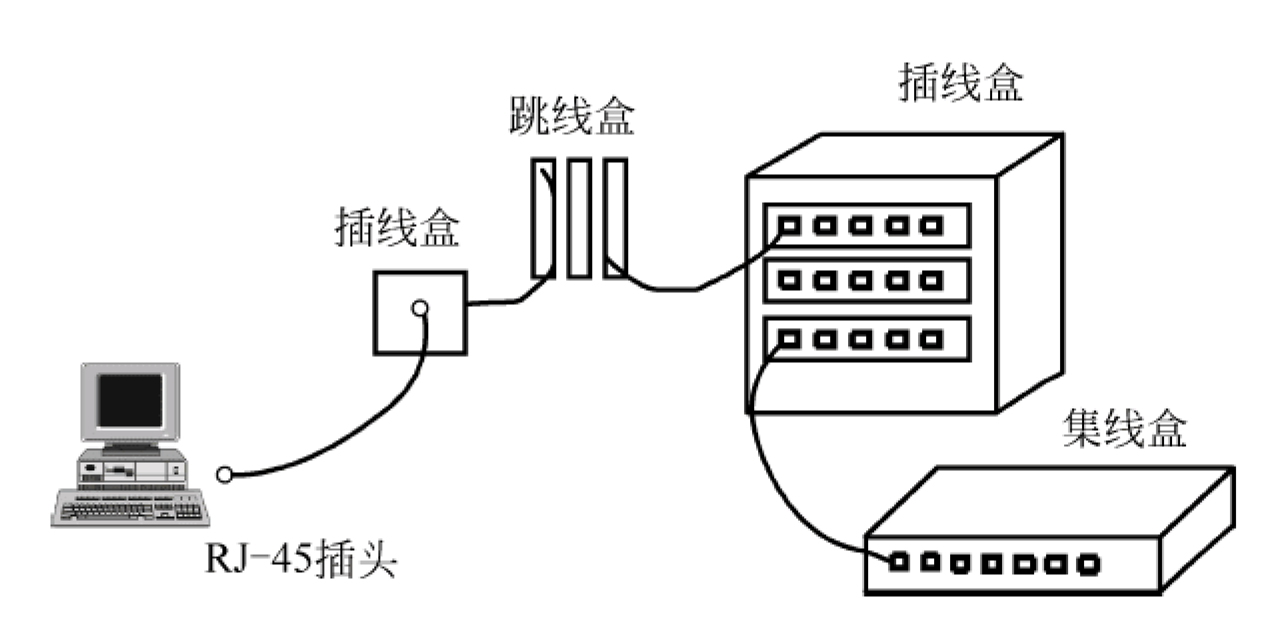


图 4-13　无屏蔽双绞线的连接

(8) 双绞线分类

双绞线通常有非屏蔽双绞线(UTP，Unshielded Twisted Pair)和屏蔽双绞线(STP，Shielded Twisted Pair)，现在应用比较普遍的是非屏蔽双绞线。根据 EIA/TIA(电气工业协会/电信工业协会)设计的规格，双绞线有 5 大类，但是 EIA/TIA 在定义双绞线电缆的电线类标准时，仅针对非屏蔽双绞线(UTP)。

① 第一类双绞线通常在 LAN 技术中不使用，主要用于模拟语音传输。

② 第二类可用于综合业务数据网(数据)，数字语音 IBM 3270 等，其数据传输速率最高达 4Mb/s，在基于令牌传输协议的网络上比较常用。以上两类双绞线在 LAN 技术中很少使用。

③ 第三类双绞线又被称为音频电缆，是一种 24WG 的四对不屏蔽双绞线，符合 EIA/TIA568 标准中确定的 100Ω 水平布线电缆的要求，可用来进行 10Mb/s 和 IEEE 802.3 10Base-T 的语音和数据传输，最大速度可达 10Mb/s。

④ 第四类双绞线在性能上比第三类有一定改进，适用于包括16Mb/s令牌环局域网在内的数据传输要求，其传输特性满足EIA/TIA Tech网卡al Services Bulletin定义的第四类电缆的规范，也满足NEMA和UL Twisted-pair Qualification Program定义的规范，这类双绞线可以是UTP，也可以是STP。

⑤ 第五类双绞线是24AWG的4对电缆，比100Ω低损耗电缆具有更好的传输特性，并适用于16Mb/s以上的速率，最高可达100Mb/s。

4. 光纤

光纤称为光导纤维电缆，有时也称为光缆，是局域网络传输介质领域中，发展最迅速，性能最好、应用前途最广泛的一种传输介质。

光纤不仅在目前大量使用，而且在今后相当长的时期内都将被继续使用，主要原因是这种传输介质具有很大的带宽。光纤与电导体构成的传输介质最基本的差别是，它的传输信息是光束，而非电信号，因此，光纤传输的信号不受电磁波的干扰。光纤由单根玻璃光纤、紧靠纤芯的包层以及塑料保护涂层组成，如图4-14所示。

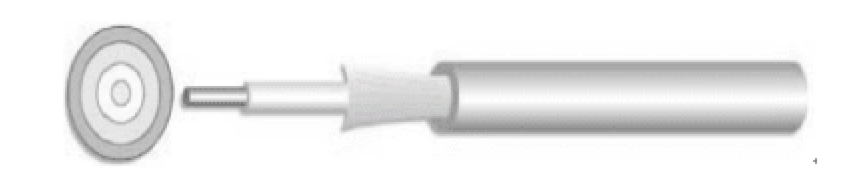


图4-14 单芯光纤

为使用光纤传输信号，光纤两端必须配有光发射机和接收机，光发射机执行从光信号到电信号的转换。实现电光转换的通常是发光二极管(LED)或注入式激光二极管(1LD)；实现光电转换的是光电二极管或光电三极管。

(1) 物理特性

光导纤维电缆是一种直径为50～100μm的柔软、能传导光波的介质。各种玻璃和塑料都可以用来制造光导纤维，其中使用超高纯度石英玻璃纤维制作的光纤可以得到最低的传输损耗。在折射率较高的单根光纤外面，用折射率较低的包层包裹起来，就可以构成一条光纤通道。多条光纤组成一束，就构成了一条光缆。光导纤维电缆的物理结构如图4-15所示。

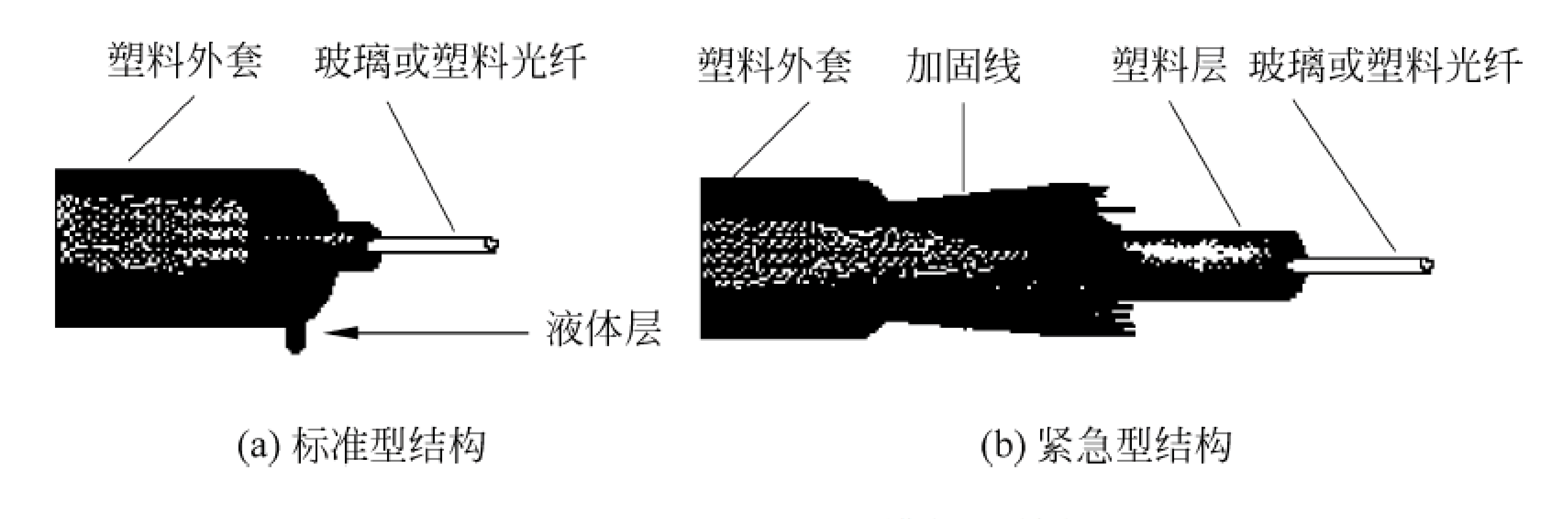


图4-15 光导纤维电缆物理结构

光纤的芯是由导光性很好的玻璃纤维或塑料制成，芯的外面是涂覆层，最外层是塑料的保护外层。通常在最外层的保护外皮和涂覆层之间还有空隙，其中可以填充细线或泡沫，也可以用球状物隔离并充以油料等。

根据光线在光纤的芯与涂覆层之间的传输方式，可以将光纤分为以下两类。

① 单模光纤，光线是以直线方式传输，频率单一，没有折射，芯径小于10μm。

② 多模光纤，光线以波浪式传输，多种频率共存，芯径多在50μm，涂覆层直径则在

100～600μm 之间。

单模光纤与多模光纤中光线传输形式如图 4-16 所示，单模传输的只是一种“颜色”的光，而多模光纤中可以传输多种“颜色”的光。

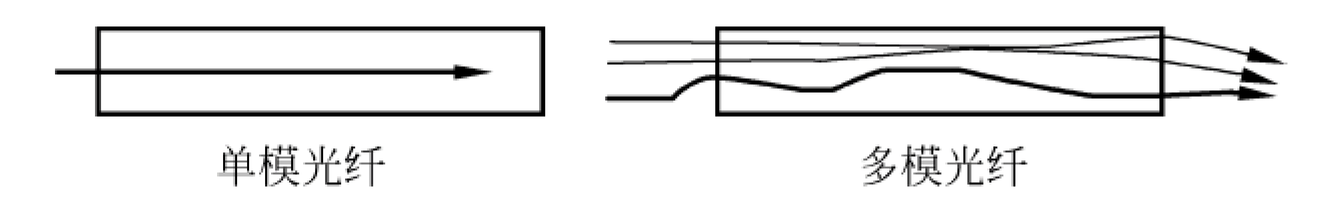


图 4-16 光线在单模光纤与多模光纤中的传输形式

（2）传输特性

光导纤维通过内部的全反射来传输一束经过编码的光。内部的全反射可以在任何折射指数高于包层介质折射指数的透明介质中进行。实际上，光导纤维作为频率范围为 10^{14}～10^{15} Hz 的波导管，这一范围覆盖了可见光谱和部分红外光谱。以小角度进入纤维的光沿纤维反射，而锐角度的折射线简单地被吸收，如图 4-17 所示。

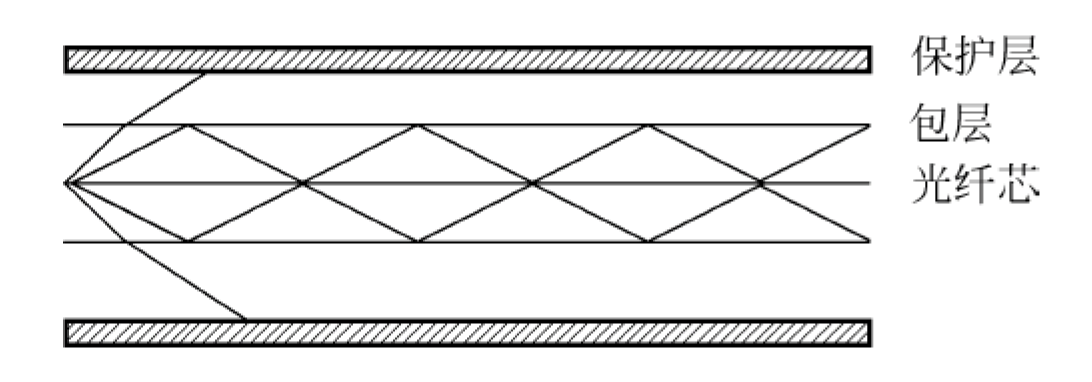


图 4-17 光缆传输方式

典型的光导纤维传输系统的结构如图 4-18 所示。在光导纤维发送端，主要采用两种光源：一种是发光二极管 LED(Light-Emitting Diode)；另一种是注入型激光二极管 ILD (Injection Laser Diode)。在接收端将光信号转换成电信号时，要使用光电二极管 PIN 检波器。光载波调制方法采用振幅键控 ASK 调制方法，即亮度调制。因此，光导纤维传输速率可以达到几千 Mb/s。

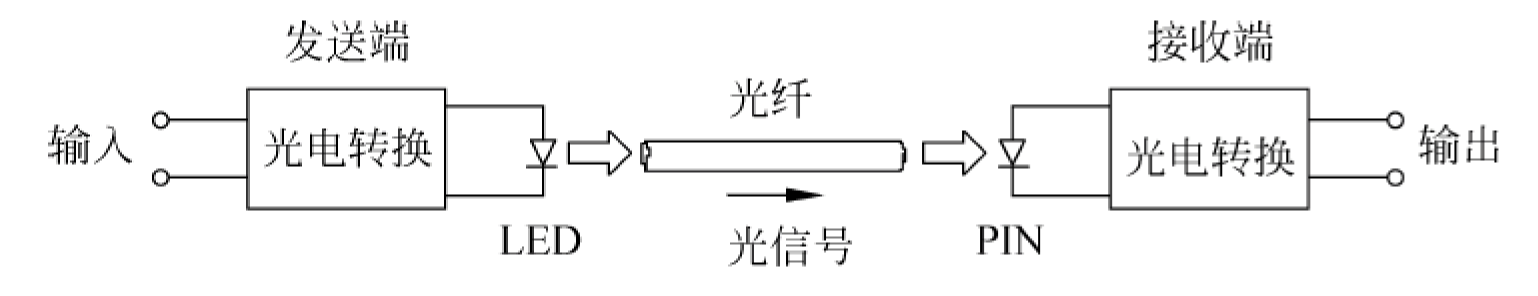


图 4-18 光缆传输系统结构示意图

（3）连通性

光导纤维广泛用于点到点的链路，使用总线型拓扑结构的实验性多点系统已经建成，但是目前投入使用的价格还太贵。原则上讲，由于光导纤维具有功能损失小、衰减小的特性以及有较大的带宽潜力，一段光导纤维能够支持的分接头比双绞线或同轴电缆多得多。

（4）地理范围

光导纤维信号衰减极小，因此，它可以在 6～8km 的距离内不用中继器进行传输，适用于在几个建筑物之间通过点到点的链路连接局域网络。

（5）抗干扰性

光导纤维中传输的是光信号，而非电信号，并且与电气完全隔离，因此，不但不受电磁

干扰或噪声的影响,也不会干扰其他通信系统。同时光导纤维具有极高的传输保密性,不会像同轴电缆一样被他人从电缆中插接后窃取数据。另外,由于光导纤维不导电,其上没有电流,所以不会有触电的危险,而且也不会遭受雷击。

(6) 价格

在每米的价格和所需部件(发送器、接收器、连接器)方面,光导纤维系统比双绞线和同轴电缆要贵。由于双绞线和同轴电缆的价格不大可能下降,因此,工程技术上的进步有可能降低光导纤维的价格,使其能与其他传输介质相竞争。

光导纤维的安装是三种有线介质中最为困难的一种,由于光信号和光导纤维本身的特点,对光导纤维的操作需要很高的熟练性和细心。任何熔接、切断、连接等方面的微小误差都会造成较大的信号衰减。对光导纤维进行切断时,要求使其切面垂直于轴线,在延长光导纤维时,目前常用方法有熔接法和机械连接法两种。

(7) 三种有线介质比较

以上介绍了双绞线、同轴电缆和光导纤维3种有线介质的各种特性指标,下面简单地总结这3种有线介质的特点,如表4-1所示。

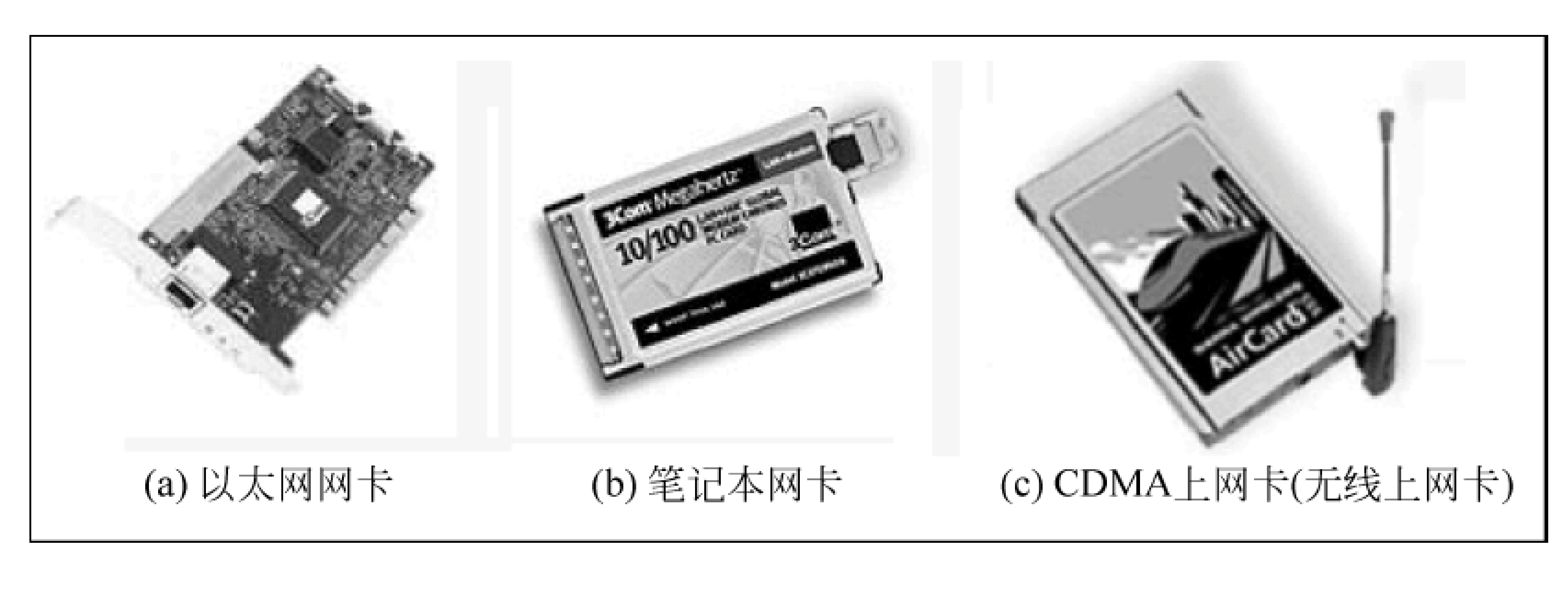
表4-1 双绞线、同轴电缆和光导纤维的性能比较

种类 特性	双绞线	同轴电缆	光导纤维
带宽	155Mb/s	500Mb/s	2Gb/s
成本高低	较低	一般	非常高
安装难易度	容易	容易	难度大
衰减性	100m	1km	60km
抗干扰性和抗窃听性	很差	较好	特别好

4.2.4 电子商务网站运行的网络设备

1. 网卡

网卡(Network Interface Card)也称为网络适配器或网板,它负责计算机与网络介质之间的电气连接、数据流的传输和网络地址确认。网卡属于OSI模型的物理层,它只传输信号而不进行分析,但是在某些情况下,网卡也可以对传输的数据做基本的解释,图4-19所示的几种网卡的外形结构,网卡的主要技术参数为带宽速度、总线方式以及电气接口方式。



(a) 以太网网卡　(b) 笔记本网卡　(c) CDMA上网卡(无线上网卡)

图4-19 几种网卡的外形结构

(1) 网卡的类型

网卡的类型根据它所依赖的网络传输系统的不同(例如以太网和令牌环网)而不同,还与网络传输速率、连接器接口(例如 BNC 和 RJ-45)或者其他设备的类型有关。

准备在一个网络设备中安装网卡之前,必须搞清楚该设备需要什么类型的网卡,对于一台 PC 来说,网卡必须与它的总线类型相匹配。个人计算机的总线类型主要有以下几种。

① ISA(Industry Standard Architecture,工业标准结构)。这种个人计算机总线在 20 世纪 80 年代早期被开发出来,它支持 8 位数据传输,后来扩展到 16 位。8 位的 ISA 总线连接器是一个长排的插槽,16 位的 ISA 总线在此基础上增加了一个短排的 8 脚插槽。ISA 总线不支持 100MHz 的数据传输,因此,现在流行的计算机主板上都只有很少的 ISA 插槽,比较新、比较高级的网卡也不采用 ISA 总线。

② MCA(Micro Channel Architecture,微通道结构)。这是 IBM 在 1987 年为个人计算机开发的经过优化的 32 位总线,后来被标准的 EISA 和 PCI 总线代替,除了比较旧的 IBM 计算机之外,几乎没有采用这种总线的计算机了。

③ EISA(Extended Industry Standard Architecture,扩展工业标准结构)。这是 20 世纪 80 年代后期为了与 MCA 总线竞争而开发的总线。它可以兼容以前的 ISA 设备的 32 位总线,其长度和插槽定义与 ISA 总线相同,但是它采用更深的双层引脚插槽,因此可以更快地传输数据。

④ PCI(Peripheral Component Interconnection,周边元件扩展接口)。这是一种 32 位或者 64 位的总线结构,自 20 世纪 80 年代出现以来,已经成为几乎所有个人计算机的网卡所采用的总线结构,它比 ISA 网卡、MCA 网卡、EISA 网卡体积更小,传输速率更高。

网卡也可以连接在计算机总线之外的其他接口上。便携式计算机使用 PCMCIA(个人计算机存储卡)连接网卡,在早期的计算机中也有使用并口连接网卡的。PCMCIA 是在 20 世纪 90 年代初开发的,它可以为便携式计算机连接任何类型的设备,例如,调制解调器、网卡、扩展硬盘、CD-ROM 等,通常它是用来连接网卡和调制解调器的,一些比较高级的 PCMCIA 卡本身就包含网卡或者调制解调器。

并口网卡现在已经很少使用了,但是在一些老式的便携式计算机上还在使用,通常这种网卡是由 Xircom 公司制造的。

另外,还有一种无线网卡,无线网卡采用天线和基站收发器或者其他无线网卡交换信号,这种连接方式适用于无法安装线缆的环境或者需要接入网络的移动用户。生产无线网卡的厂商主要有 Alcatel、AMP、ComStar、Lucent、Proxim、RadioLAN 和 Raytheon。

除了个人计算机之外,其他设备也有可能使用特殊的网卡,例如网络打印设备使用的打印机网卡,这种网卡主要是 HP 公司的 JetDirect 产品。打印机网卡通常支持 OSI 模型的全部七层结构,因此它要比 PC 上的网卡结构复杂得多。

(2) 网卡的性能指标

不管网卡采用何种总线类型,影响网卡性能的因素主要有下述 4 种:介质访问方法、原始的比特率、网卡上有无处理器和网卡与主机的数据传输方式。

① 介质访问方法。介质访问方法对网卡性能有重要的影响。IEEE 802.3 CSMA/CD

(以太网)和IEEE 802.5(令牌环网)在访问介质的确定性上有极大差别,前者没有确定性,后者虽有确定性,但在用户不多、负载较轻的使用环境下不如以太网简单快速。

② 原始比特率。原始比特率是在给定介质中可能获得的最大比特率。实际的有效比特要小得多,原因是有一定量的协议处理额外开销。目前广泛使用的以太网、令牌环网的原始比特率分别为10b/s和4/16b/s。100Base-T和100BaseVG-AnyLAN等高速网的原始比特率则为100b/s。

③ 网卡上处理器。有的网卡自身备有处理器,有的则没有,在无处理器的情况下,所有数据都必须经过网卡接入的计算机CPU处理,这会占用主机资源。目前大多数网卡都备有处理器。

④ 网卡与主机的数据传输方式。网卡与主机的接口可以使用下述3种方法或它们的任何组合实现:共享存储器法、DMA法和I/O端口法。实践表明,共享存储器是3种方法中最快速的一种,DMA是最慢速的,I/O端口则介于中间。

网卡与主机之间的数据传输速度取决于总线接口的数据宽度。常见的数据宽度为8位、16位和32位,数据宽度越宽,数据传送越快。影响网卡与主机之间数据传输速度的另一因素是总线类型,PCI网卡、EISA网卡和MCA网卡比ISA网卡要快。

介质连接方式通常都提供BNC、AUI或RJ-45中的一种或者多种。RJ-45用于连接双绞线,AUI用于连接粗缆,BNC用于连接细缆。然而,一个网卡具有3种连接方式,不意味着可同时进行上述3种连接,它们是互相排斥的,也就是说,上述3种连接都可供使用,但只能选择其中一种。

I/O地址和中断支持则应多一些为好。对于中断,通常8位网卡至少应支持4种,16位网卡应能支持6~8种,I/O地址至少也要支持4种。这样可在安装网卡时避免与其他硬件冲突。

状态指示用来指示网卡的工作状态,便于了解其工作状态和诊断故障。一般用指示灯来指示工作状态,通常配置有电源指示、发送指示(Tx)、接收指示(Rx)、链路状态指示(Link)、超长指示(Jabber)和碰撞(Collision)指示等指示灯。

网卡能够支持简单网络管理协议(SNMP),表明网卡具备简单的网络管理功能,通过网络管理工作站可以对网卡进行管理。在网络范围较大(网点多分布范围广)的网络,通常应将对SNMP的支持作为网卡型号选择的一个重要依据。

由于NetWare网络操作系统的广泛应用,几乎所有网卡都支持NetWare操作系统,并且与Novell公司的NE2000兼容。除支持NetWare网络操作系统外,网卡一般还支持LAN Manager、IBM LAN Server、DEC Pathworks和BanyanVines等。

支持自举ROM意味着采用这种网卡的无盘工作站能够连接到网络上,支持这种功能的网卡通常具有支持至少两种网络操作系统的自举ROM。这个功能只有在一些比较特殊的网卡上才具备。

此外,高性能网卡还可能具备能够自动监测并适应网络运行速率的自适应功能、能够在一个插槽上同时支持两块网卡的双通道功能、能够自动切换内部网卡数据传输的负载平衡功能、能够在接收到整个数据包之前开始处理数据的“提前”发送接收功能、电源管理功能、网卡自带内存以及带有可升级的只读存储器等。

2. 集线器

集线器实际上是一种特殊的中继器,它作为网络传输介质间的中央结点,克服了介质单一通路的限制。如果需要连接多个非屏蔽双绞线电缆段,就不能用把线头焊在一起的方法来实现,而要用集线器。它的优点在于,在网络上某条双绞线电缆或结点出现故障时,不会影响网络上其他结点的正常工作。集线器还有一个优点,是可以在 Hub 中加上只能功效,以解决网络的管理功能。

集线器(Hub)又称集中器,集线器是连接网络上各个结点的一种装置,当网络的某个结点发生故障时,连接在集线器上的结点立即可以检测到,而且不影响网络上其他结点的正常工作,有利于网络的维护和故障排除,如图 4-20 所示。

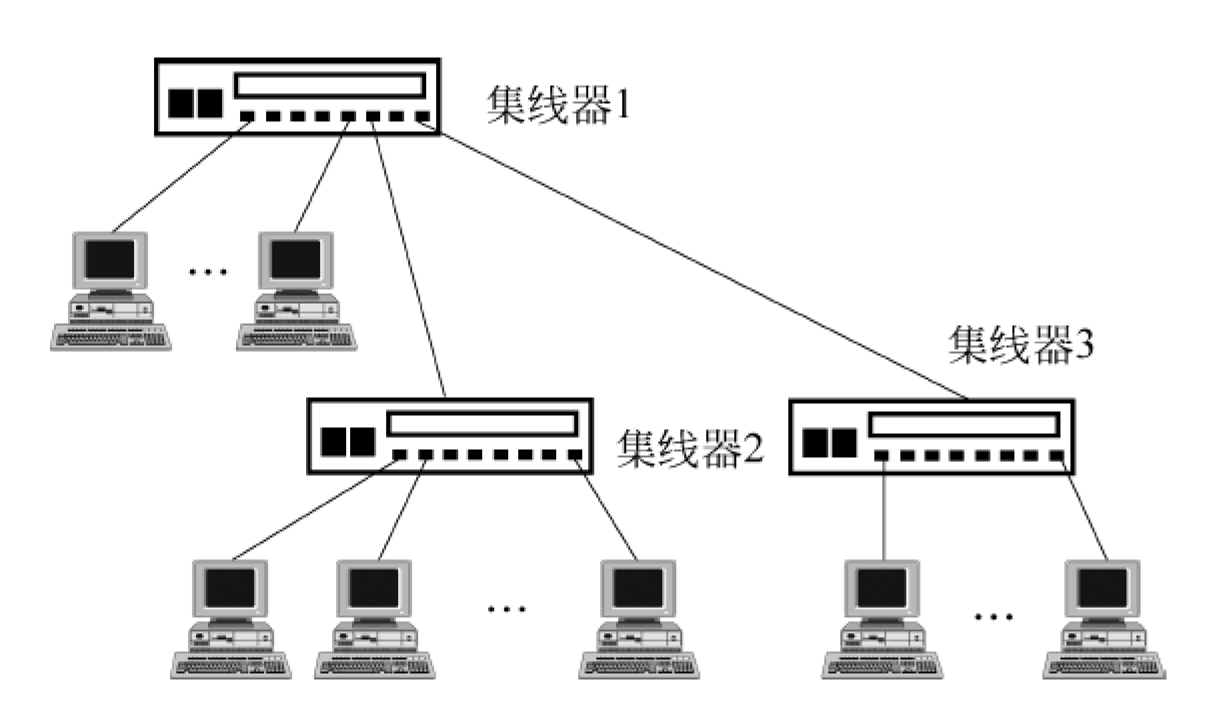


图 4-20　集线器(Hub)连接

集线器的产品很多,大致可分为独立式、叠加式、共享式、切换式、智能模块化式、高档交换式集线平台等类型。

(1) 独立式集线器

独立式集线器是一种功能最为简单的集线器,一般不带管理功能,且无容错能力,不能支持多个网段,不能同时支持多种协议,它主要是为了克服总线型结构的网络布线困难和易出故障的问题而引入的。一般适用于小型网络,能支持 8～24 个工作站,可以利用串接方式连接多个扩充端口。

(2) 叠加式集线器

叠加式集线器采用叠加的方式将多个集线器通过一条高速链路连接而成,由 4～8 个集线器一个一个叠加起来,它只能支持 Ethernet 标准,不能同时支持多种局域网。一般适用于中小型网络,目前,大多数中型网络都采用叠加式集线器。

(3) 共享式集线器

共享式集线器提供所有连接的网点共享一个最大的频宽,例如,连接几个服务器和工作站的 100Mb/s 共享式集线器能提供最大的频宽为 100Mb/s,与它连接的网点共享这一频宽,且必须以同一速度工作。

(4) 切换式集线器

切换式集线器能在不同的频宽(例如,100Mb/s 与 10Mb/s)之间进行切换,因此与之连接的网点可以不同的速度工作,从而能使 100Mb/s 和 10 Mb/s 的网点工作于同一个网段中。

(5) 智能模块化式集线器

智能模块化式集线器采用了模块化结构,由机柜、电源、主干面板、插卡和管理模块等组成。它利用高速主干线连起来,可插入 Ethernet、FDDI 等模块,还可有网管模块、路由模块等,使其具有网管、路由等功能,一般适用于大型网络的主干集线器。

(6) 高档交换式集线平台

高档交换式集线平台比智能模块化式集线器更进一步,主要作为各种新的网络技术的平台,既支持现有的网络,又支持未来新的交换技术。

(7) 使用集线器时,应注意以下几个问题。

① 级联的集线器总数是有一定限制的,通常最多只能级联 4 个 Hub,但实际的具体数量取决于网络的连接方式,即拓扑结构。

② 数据传输所经历的 Hub 越多,连接速度也就越慢。

③ 最好将每个 Hub 与服务器的网卡相连,而不是直接与另一个 Hub 连接。

3. 网桥

(1) 网桥概述

网桥是一种存储转发设备,主要用来连接类型相似的局域网络。例如,同一个单位多个不同的部门根据自己的需要选用了不同的局域网,而各个部门之间又需要交换信息、共享资源等,这就需要使用网桥将多个局域网连接在一起。

从互联网络的结构看,网桥是属于 DCE 级的端到端的连接;从协议层次看,网桥是在逻辑链路层将数据帧进行存储转发。网桥能处理一个完全的帧,网桥必须成对出现并使用和计算机相同的接口设备。网桥以一种随机方式侦听每个网段上的信号,当它从一个网段接收到一个帧时,网桥会检查并确认该帧是否已完整到达(即在传输中,局域网中无电干扰),然后,把帧传输到其他网段上。网桥可分为本地网桥和远程网桥两种类型。

① 本地网桥指的是在传输介质允许长度范围内互联网络的网桥。

② 远程网桥指的是连接的距离超过网络的常规范围时使用的网桥。

通过远程网桥互联的局域网将成为城域网和广域网。如果使用远程网桥,那么远程网桥必须成对出现。本地网桥和远程网桥的功能是一样的,只是所用的网络接口不同而已。由于网桥工作在网络协议模型的数据链路层,不涉及协议的转换,所以网桥的结构简单,可通过软件或软硬件组合来实现。

(2) 网桥的应用环境

网桥的功能在两个不同局域网间互联,这些应用环境主要有以下几种情况。

① 一个单位的很多部门都需要将各自的服务器、工作站与计算机互联成网,不同的部门根据各自的需要选用了不同的局域网,而各个部门之间又需要交换信息、共享资源,这样就需要将多个局域网互联起来。

② 一个企业或校园内有多幢大楼,每幢大楼内部建立了局域网,这些局域网需要互联起来,构成支持整个单位管理信息系统的局域网环境。

③ 逻辑上单个局域网分成若干个局域网互联,可以处理更多的负载。例如在一些大型企业内有数千台计算机需要联网,如果将它们用一个局域网联结,局域网的负载会增加,性能下降。最好的方法是将数千台计算机按地理位置或组织关系划分为多个子网,每

个子网是一个局域网,多个局域网互联起来构成一个大型的企业网。

④ 如果联网计算机之间的距离超过了单个局域网的最大覆盖范围,可以将它们分成几个局域网组建,再用网桥将这几个局域网互联起来。

(3) 网桥的特点

利用网桥将多个局域网互联起来具有以下几个特点。

① 网桥能够互联两个采用不同数据链路层协议、不同传输介质与不同传输速率的网络。

② 如果超过了局域网的最大长度,例如,IEEE 802.3 规定总线最大长度为 2.5km,由于传输介质延迟太大,使网络不能正常工作,可以使用网桥来解决此类问题。

③ 网桥是以接收、存储、地址过滤与转发的方式实现互联网络之间的通信。

④ 网桥互联的网络须在数据链路层以上采用相同的协议。

⑤ 使用网桥互联成的局域网,可提高安全性、保密性。

⑥ 网桥可以分隔两个相邻网络之间的广播信息,有利于改善互联网络的性能与安全性。

网桥的功能比中继器复杂,它不仅能实现信号的增加传输,而且具有信息收集、过滤、传送和数据链路层协议帧格式变换的功能,这些功能都是由网桥软件来实现。

(4) 网桥工作原理

网桥最常见的用法是用于互联两个局域网,如图 4-21 所示。从图中可知,两个局域网 LAN A 与 LAN B 可以通过网桥进行互联。例如,LAN A 中的结点 11 与同一局域网中的结点 14 进行通信时,网桥可以接收到发送端中发送的帧信息,网桥经过地址过滤后,发现不需要转发,于是将该帧信息丢弃,该帧信息不再经过网桥而直接传送到结点 14 了,如图 4-27 中的虚线部分。

如果当 LAN A 中的结点 11 与 LAN B 中的结点 21 进行通信时,结点 11 发送的帧信息被网桥接收后,网桥将进行地址过滤后,识别出该帧应该发送到 LAN B 局域网中,于是网桥将通过与 LAN B 的网络接口,向 LAN B 转发该帧的信息,处于 LAN B 中的结点 21 将能接收到 LAN A 中的结点 11 发送的帧信息,如图 4-21 中的实线部分所示。

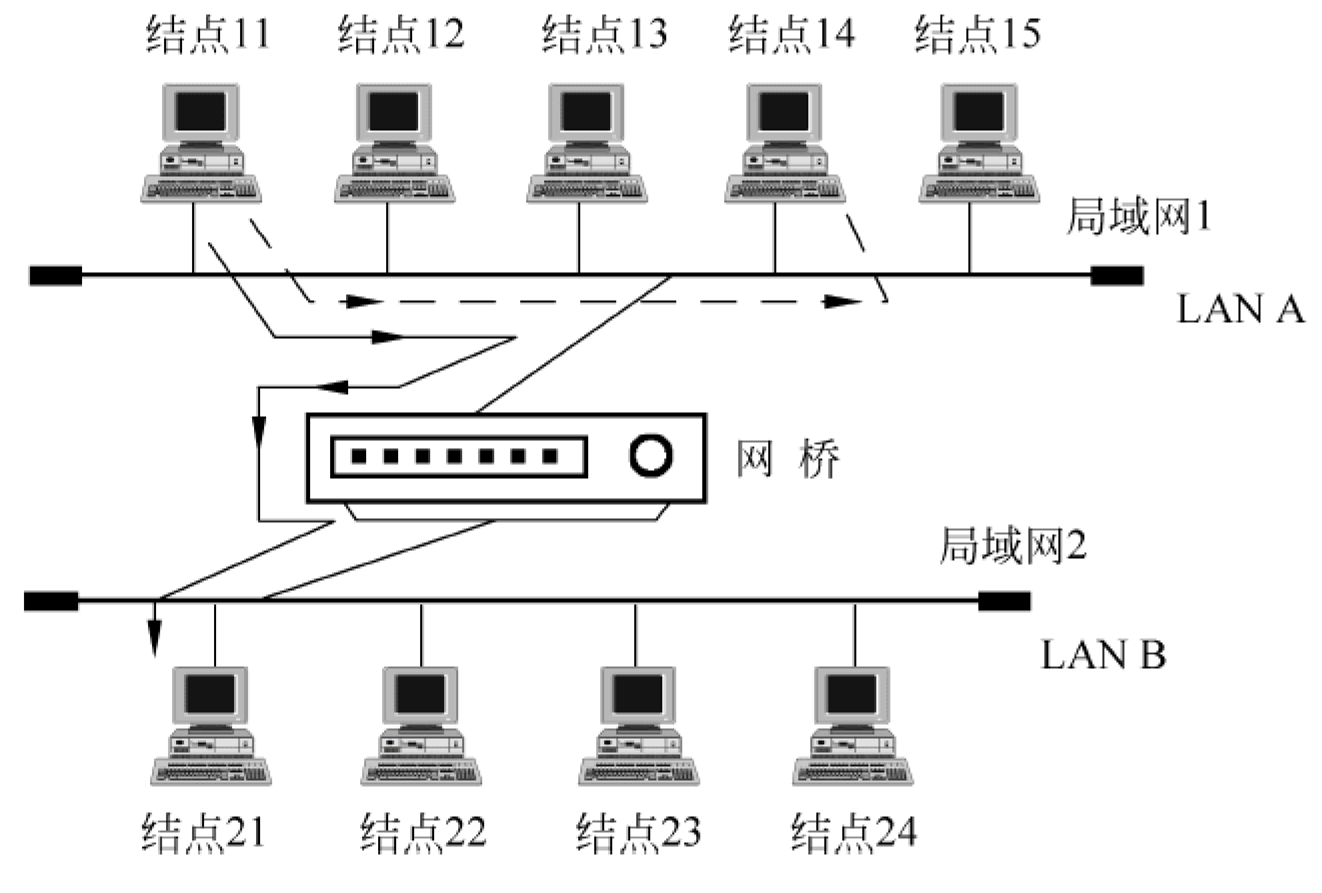


图 4-21　网桥连接

从用户看来，LAN A 与 LAN B 就像是一个逻辑的网络，用户可以不知道网桥的存在。网桥在局域网中经常被用来将一个大型局域网分成既独立又能相互通信的多个子网的互联结构，从而可以改善各个子网的性能与网络的安全性。

(5) 硬件网桥与软件网桥

网桥可以由运行计算机中的软件实现，也可以由硬件独立实现。

① 硬件网桥。许多公司生产独立硬件网桥，通常具有以下特点：

- 直接接入网络(10Base2、10Base5、10Base-T、100Base-T 及 FDDI 等)。
- 符合 IEEE 802 MAC 层标准。
- 支持标准协议，例如 IPX、TCP/IP 等。
- 具有容错功能。

② 软件网桥。软件网桥是由相应的软件在计算机中运行起到网桥作用，其中 Novell 公司的网桥产品比较有代表性。Novell 公司网桥的产品分类比较复杂，如表 4-2 所示。

表 4-2 Novell 网桥产品分类

Novell 公司网桥				
内部网桥	外部网桥			
	专用网桥		非专用网桥	
	本地网桥	远程网桥	本地网桥	远程网桥

Novell 公司根据网桥软件是否运行在文件服务器上，将网桥分为内部网桥和外部网桥两种类型。其中，内部网桥指的是运行在文件服务器中，占用一定的服务器资源，在服务器负载较轻时不会产生什么影响，但在服务器负载较重时，会降低其性能。它不需要额外的硬件，开销比较小。外部网桥指的是运行在一个工作站中，它不影响文件服务器响应速度，而且比内部网桥快，但因为需要一台工作站，所以硬件开销比内桥大。外桥又分为专用网桥和非专用网桥两种类型，其中，专用网桥指的是网桥中的计算机专门用来做网桥的工作，其他任何工作都不能做，是专用做网桥工作的；非专用网桥指的是网桥中的计算机既可用来做网桥工作，又能用来做其他工作之用。

4. 路由器

(1) 什么是路由器

路由器是连接两个或更多个逻辑上相互独立的子网，工作在 ISO/OSI 的第三层，即网络层。它需要处理网络层的数据分组或网络地址，决定数据分组转发，它要决定网络中信息通信的完整路径，由于处理的层次高，因此，路由器也具有更强的网络互联功能。路由器和网桥不一样的地方还在于它拥有自己的 IP 地址，路由器之间是按照内部的网间连接协议来交换路由信息的。所以路由器具有路由协议处理功能。

路由器属于网间连接设备，或称互联网设备，它能够在复杂的网络环境中完成数据包的传送工作。路由器不采用网桥所用的广播方式进行通信，它能够把数据包按照一条最优的路径发送到目的网络。

(2) 路由器特点

路由器之所以比网桥功能更强，主要是因为网桥工作在数据链路层而路由器是工作

在网络层，如图 4-22 所示。

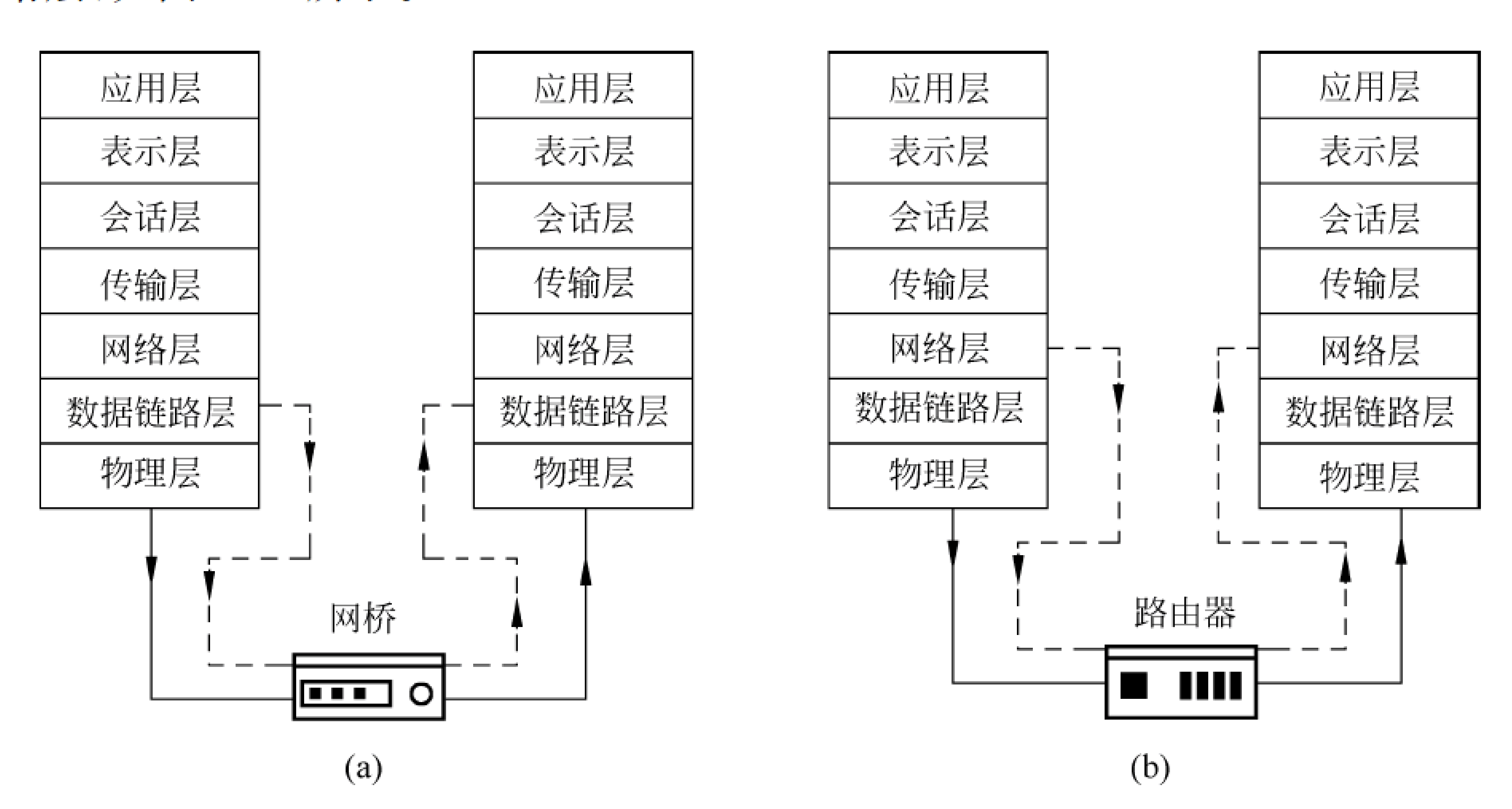


图 4-22　网桥与路由器工作层比较

网桥仅考虑的是在不同网段数据包的传输，路由器则在路由选择、拥挤控制、容错性以及网络管理方面做了更多的工作。网桥独立于高层协议，它对于用户是透明的，用网桥将几个物理网络联结起来后提供给用户的仍然是一个逻辑网络，用户根本不知道有网桥的存在。而路由器是依赖于协议的，这就是说当路由器为信息包选择路径时，它必须对某一协议提供支持，例如 IPX、IP、UDP 等。路径上的所有路由器都必须支持源站点所使用的网络层协议。同时，路由器也必须支持它所连接的每个网络的介质访问方式。因此，与网桥相比，路由器具有以下几个特点。

① 路由器根据它所持有的网络路由表能够选择最为合适的路径，而网桥则不能识别数据包里的目的地址，它只能将数据包发往所有与之相近的网段上。

② 由于路由器具有选择路径的功能，所以它不会将信息发往与之无关的其他网段上，这就提供了更多的保护，防止发生“广播风暴”。而网桥因为没有路径的选择，所以，它将信息发往所有与之相近的网段上，由此而造成“广播风暴”的发生，导致网络的崩溃。

③ 路由器之间是按照内部的网间连接协议来交换路由信息的。所以路由器只有当采用正确的协议时才能工作。而网桥适用于多协议，所以，对不含有路由信息的协议（如 DECLAT）时可以由网桥来完成数据的转发。

④ 网桥一般比路由器速度快，随着技术的进步，路由器和网桥之间性能的差异正在逐步地减小，但一般来说，网桥传送速度仍比路由器高。

（3）路由器的工作原理

路由器是一种在网络层上实现多个网络互联的设备。图 4-23 所示的是 4 个不同的网络由 3 个路由器进行互联的，在这种结构中，局域网的数据链路层与物理层可以是不同的，但数据链路层以上的高层要采用相同的协议。

路由器的功能比网桥更强，它除了应具有网桥的全部功能外，还应具有路径选择功能，即当要求通信的工作站分别处于两个局域网且两个工作站之间存在多条通路时，路由

器应能根据当时网络上的信息拥挤程度自动选择传输效率比较高的路径。例如,假设在图4-23中的网络1工作站A要与网络3工作站B之间进行信息传送,从图中可知传送信息的路径有两条,一条路径可以通过路由器1和路由器3直接传送到网络3中的工作站B;另一条路径可以通过路由器1、路由器2再到路由器3传送到网络3中的工作站B,那么,究竟走哪一条路径呢?这全靠路由器根据当时网络上信息拥挤的程度自动地选择传送效率较高的那一条路径。

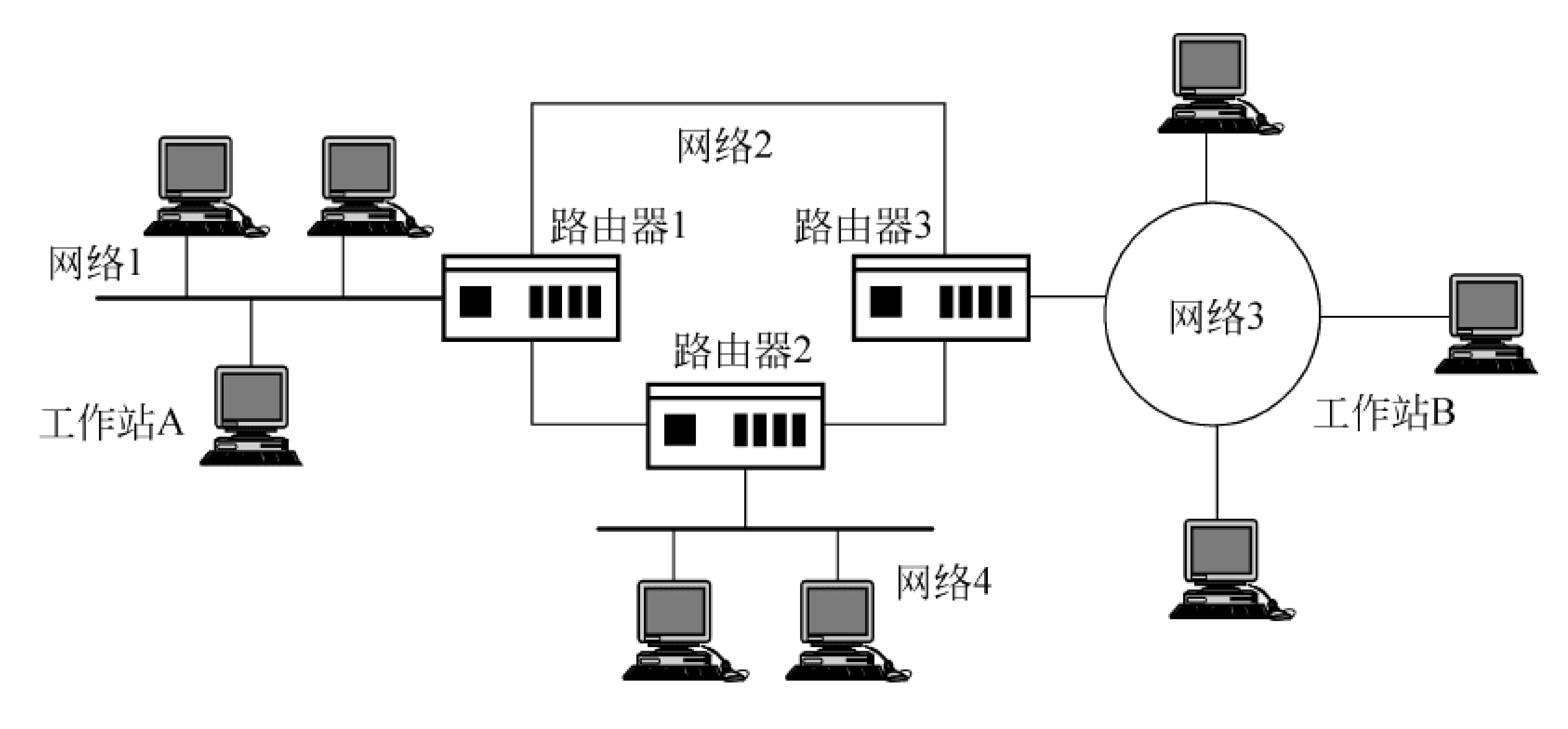


图4-23　路由器连接

由路由器互联的局域网中,每个局域网只要求网络层以上高层协议相同,数据链路层与物理层协议可以不同的。对于路由器来说,它可以分别连接总线型局域网(符合IEEE 802.3标准的Ethernet)与环型局域网(符合IEEE 802.5标准的Token Ring)。路由器与Ethernet连接使用Ethernet网卡,与Token Ring连接就需要使用Token Ring网卡。尽管Ethernet与Token Ring的帧格式与MAC方法不相同,路由器可以通过两种网卡分别处理两种类型局域网的帧,如果路由器连接更多的局域网时,其处理方法也是相同的。

5. 网关

(1) 什么是网关

网关是一个含义广泛的术语,它可以指下面3种中的任何一种:第一种是路由器网关,第二种是应用程序网关,第三种是一种协议向另一种协议传递数据的网关。一般信道网关都是指第三种,因此这里我们着重讲第三种网关。

网关又称协议转换器,它负责将协议进行转换并且保留原有的功能,将数据重新分组,以便在两个协议不同的网络之间进行通信。网关工作在OSI协议的传送层或更高层,主要用于连接不同结构体系的网络或用于局域网与主机之间的连接,如图4-24所示。

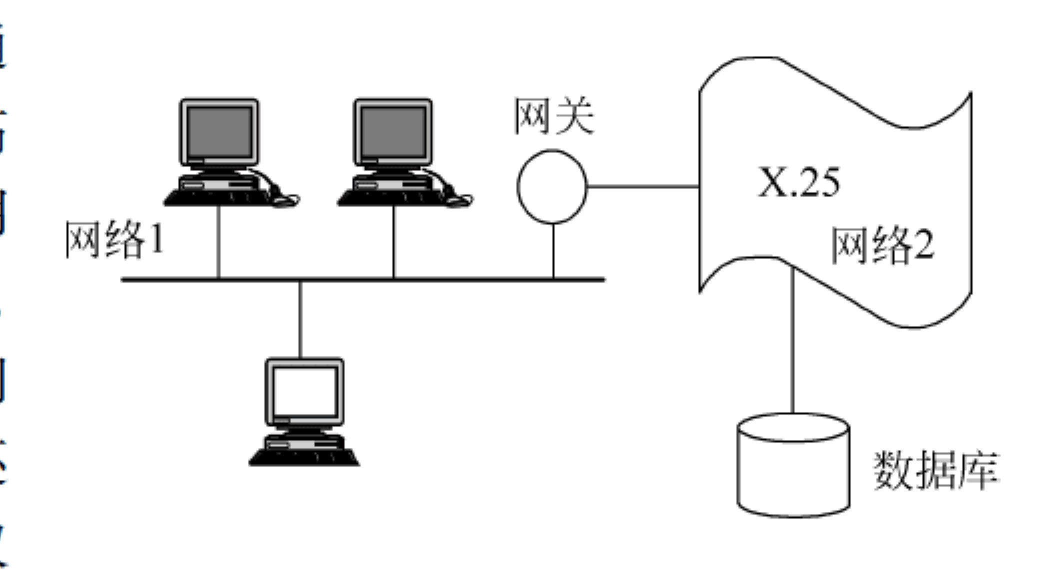


图4-24　网关连接

网关设备比路由器复杂,当异型局域网连接时,网关除具有路由器的全部功能外,还要进行由于操作系统差异而引起的不同协议之间的转换,这些功能均由网关软件来实现,

由于网关连接的是不同体系的网络结构,因此,它只能针对某一特定的应用而言,不可能有万能的网关,所以有用于电子邮件的网关,有用于远程终端仿真网关等。

(2) 网关的基本类型

网关通过使用适当的硬件与软件,来实现不同网络协议之间的转移功能。硬件提供不同网络的接口,软件实现不同的互联网协议之间的转换。网关的结构如图4-25所示。



图4-25　网关结构

网关实现协议转换主要有以下方法。

① 直接将输入网络信息包的格式转换成输出网络信息包的格式。这种方法是:当两个网络通过一个网关互联时,直接将输入网络信息包的格式转换成输出信息包的格式。一个双边网关要能进行两种网络协议的转换,即由网络1到网络2或由网络2到网络1。同理,对于互联3个网络的网关,则要求能进行6种协议的转换,如果互联n个网络,则网关要进行n(n－1)种转换,也就是说要编写n(n－1)种协议转换程序模块。互联的网络数越多,则n值越大,需要编写协议转换程序模块的工作量也就越大。同时,系统对网关的存储空间与处理能力的要求也就越高。

② 将输入网络信息包的格式转换成一种统一的标准网间信息包的格式。这种方法是:制定一种统一的标准网间信息包格式。网关在输入端将输入网络信息包格式转换成标准网间信息包格式,在输出端再将标准信息包格式转换成输出网络信息包格式。

由于这种标准网间信息包格式只在网关中使用,不在互联的各网络内部使用,因此,不需要进行互联的网络修改协议。这种采用标准网间信息包格式网关要完成以下4种转换:网络1到网间,网络2到网间,网间到网络1,网间到网络2。当信息包从网络1进入网关时,它将被转换成标准网间信息包格式(即网间格式),在输出端网关再将它转换成网络2的信息包格式,发送到网络2。如果有n种网络,那么将输入网络的信息包转换成一种统一的标准网间信息包格式的方法,只需要编写2n个转换程序模块。与前一种方法相比,n值越大,软件设计工作量减少也就越多。

(3) 半网关

一个网关可以由两个半网关构成。把一个网关分成两个半网关,会对使用与管理带来很大方便。选择两种不同半网关组合,可以灵活地互联两种不同的网络。由于半网关可分别属于各网络所有,可以分别进行维护与管理,避免一个网关由两个单位拥有而带来的非技术性的麻烦。

6. 中继器

中继器是最简单的局域网延伸设备,运行在物理层,即OSI的最底层。由于网络受最远距离的限制,当网络段超过最大传输距离时,需要增加一个设备来延伸该网络,这个设备称为中继器。它实际上是一种信号再生放大器,将接受到的弱信号中的数据提出放大,再重新传入物理媒体。中继器的主要优点是安装简单,使用方便,几乎不需要维护,它的处理速度快,基本能保持原有的介质传输速度,图4-26所示的是中继器的连接。

用于以太网的中继器用来扩展以太局域网的长度,其功能是放大或再生局域网的信号。采用同轴电缆的总线结构以太网,最大长度为500m,可支持100个设备,采用中继器可延伸至2500m,并增加连接的设备数据,最多可连接4个中继器。

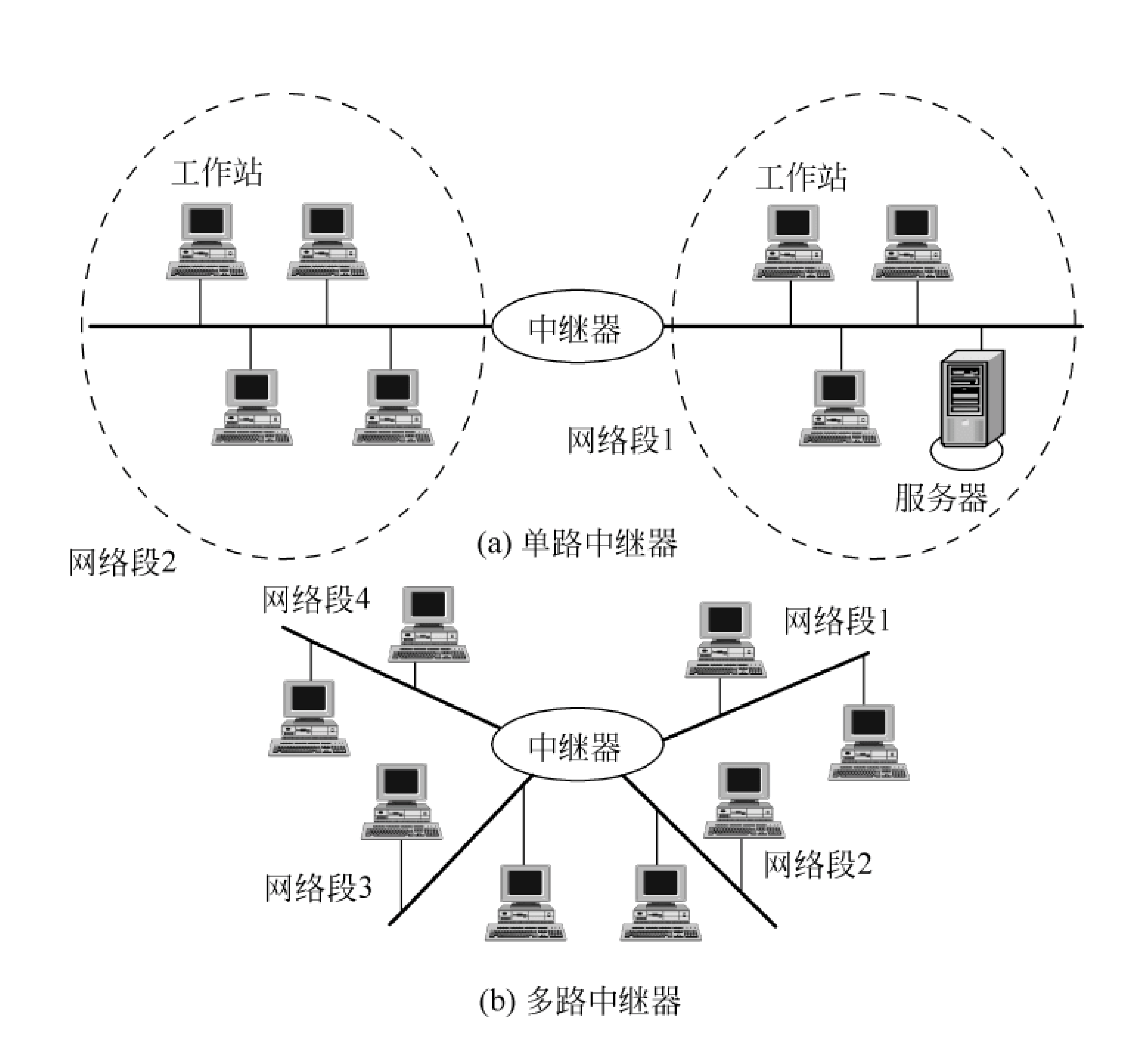


图 4-26 中继器连接

在标记环局域网中,每个结点都需要重复再生信号。所以无须再使用附加的中继器。联网设备数据的限制由单个标记环网能支持的设备数所决定。最大连接设备数为260个,每个结点之间的距离为100m。中继器主要用于两个或两个以上的网络段的联结。

中继器的结构非常简单,没有软件,只是将物理层的信号增强,以便传输到另一个网络段,各个网络段属于同一个网络,各网络段上的工作站可共享处于某一网络段上的一个文件服务器。

4.3 相关实践知识

4.3.1 服务器的选择

1. 服务器类型

从应用领域来看,服务器大致可分为入门级应用、工作组级应用、部门级应用和企业级应用4类。

(1) 入门级应用类

该类型的服务器主要是针对基于Windows NT或NetWare网络操作系统的用户,可以充分满足办公室型的中小型网络用户的文件共享、数据处理、Internet接入及简单数据库应用的需求。

(2) 工作组级应用类

该类型的服务器是支持单CPU结构的应用服务器,可支持大容量的ECC内存和增强服务器管理功能的SM总线,功能全面、可管理性强且易于维护,可以满足中小型网络

用户的数据处理、文件共享、Internet 接入及简单数据库应用的需求。

(3) 部门级应用类

该类型的服务器一般都是双 CPU 结构。集成了大量的监测及管理电路，具有全面的服务器管理能力，可监测如温度、电压、风扇、机箱等状态参数，结合标准服务器管理软件，使管理人员及时了解服务器的工作状况。同时，大多数部门级应用 PC 服务器具有优良的系统扩展性，能够满足用户在业务量迅速增大时及时在线升级系统，充分保护了用户的投资。它是企业网络中分散的各基层数据采集单位与最高层的数据中心保持顺利连通的必要环节，可用于金融、邮电等行业。

(4) 企业级应用类

该类型的服务器是高档服务器，普遍采用 2～4 个 CPU 结构，拥有独立的双 PCI 通道和内存扩展板设计，具有高内存带宽，大容量热插拔硬盘和热插拔电源，具有超强的数据处理能力。这类产品具有高度的容错能力及优良的扩展性能，可作为替代传统小型机的大型企业级网络的数据库服务器。企业级应用 PC 服务器适合运行在需要处理大量数据、高处理速度和对可靠性要求极高的金融、证券、交通、邮电、通信等行业。

2. 服务器选型原则

服务器部分是电子商务网站建设的主要设备，在选择服务器时须谨慎，选择适合本企业所需要的服务器。下面介绍几个服务器选型原则。

(1) "不停顿运行"的高可靠性、可用性原则

随着 Internet 和电子商务的爆炸性发展，网络规模越来越大、覆盖面越来越广，"不停顿运行"已经成为各企业中心服务器支持企业开展基于 Internet 的各种应用关键原则。如果电子商务网站的服务器因故障而被迫停止，则会产生很大的影响。

① 故障涉及面广。企业中心服务器处于企业级网络的中心位置，一旦意外停机，往往使整个网络瘫痪，波及面非常广，有时波及整个公司。

② 故障后果严重。运行关键任务的企业中心服务器如果发生意外故障，每停机一分钟、往往造成数以万计美元的损失，声誉、信用、安全和其他方面的损失更是不能完全用金钱来衡量的；企业中心服务器必须容易管理、出了故障容易维修，能够在最短的时间内恢复正常运行。

(2) "不停顿扩展"的高可伸缩性原则

企业中心服务器必须具有较好的可伸缩性，能够"不停顿扩展"，并且具有尽可能高的向上扩展能力。这是从许多企业电子商务网站系统建设的实践中提出的要求。

① 必然性。实践经验表明，在刚开始应用电子商务时尽管规模不大，但扩展速度往往很快。设计者很难预料系统的最终规模和对服务器系统最终要求。因此，要求服务器具有尽可能大的和方便的向上扩展能力。

② 经济性。由于计算机技术更新换代很快、性能价格比越来越高，逐步增加投资，符合市场经济规律，也有利于更好地发挥投资效益。

③ 可行性。在许多实际工程中，客户往往一下子拿不出全部投资，必须逐步投资和扩展系统。因此，要求服务器系统能够逐步扩展，并保持兼容、保护投资，从而使许多工程能够尽快起步。

(3)"无界限无泄露"的网络联结原则

企业中心服务器必须支持"无界限无泄露"的网络联结功能。一方面,要求企业中心服务器支持4A,即任何人、任何地方、任何时间、合法地存取任何信息的网络通信功能,特别是具有很强的Internet支持能力,成为开展电子商务、Web、通信协作等基于Internet应用的最佳平台;另一方面,企业中心服务器又必须支持网络通信系统的安全保密功能,保证网上信息的安全,不被泄漏和窃取。

(4)"不间断和快速"服务和支持原则

随着基于Internet的各种新颖应用的开展,厂商的服务能力越来越重要,要求厂商能够提供全面解决方案和对服务器"不间断"的服务和支持,提供设备范围,提供在不同环境中进行系统集成的水平和经验。

3. 选择服务器时要考虑的5个指标

(1) 可管理性

可管理性指标指的是服务器管理是否方便、快捷,界面是否友好,应用软件是否丰富方面的问题。一般情况下,基于Windows NT/2000平台的PC服务器要优于UNIX服务器。

(2) 可用性

可用性指标指的是在一段时间内服务器可供用户正常使用的时间的百分比。服务器的故障处理技术越成熟,向用户提供的可用性就越高。一般情况下,服务器可用性有两种方式:第一种是减少硬件的平均故障间隔时间;第二种是利用专用功能机制。专用功能机制可在出现故障时自动执行系统或部件切换以避免减少意外的损失。

(3) 安全性

安全性指标指的是不管服务器工作在什么环境中,都必须提供安全可靠的各种服务。为了提高服务器的安全性,服务器部件冗余就显得非常重要。服务器冗余是消除系统错误、保证系统安全和维护系统稳定的有效方法,所以冗余是衡量服务器安全的重要标准。

(4) 高性能性

高性能性指标指的是服务器的综合性能指标,包括运行速度、磁盘空间、容错能力、扩展能力、稳定性、持续性、监测功能以及电源等方面。要注意的是,一定要关注硬盘和电源的热插拔性能、网卡的自适应能力以及相关部件的冗余设计和纠错功能,这些基本性能为保证服务器安全、稳定、快速地工作起到了重要的作用。

(5) 可扩展性

可扩展性指标指的是服务器在遇到突发事件时可扩展的能力,这是服务器的重要性能之一。为了保证服务器工作的稳定性和安全性就必须考虑服务器的可扩展性。

以上5个指标是用户在选购服务器时通常要重点考虑的问题,它们既相互影响又各自独立,而且在涉及不同的应用和行业时5个方面的重要性也有轻重之分,必须综合考虑与权衡。

4. 如何选用服务器

(1) 选择Windows 2000/NT主机,还是选择Linux主机

如果决定使用PHP或CGI,那么应该选择Linux服务器,Windows 2000运行PHP

或CGI从稳定性、兼容性、运行速度上都远远不如Linux服务器。

一般来说，Windows 2000 主机支持 ASP＋CGI＋Access，高档空间支持 Microsoft SQL Server；Linux 主机支持 CGI＋PHP，还有可能是免费支持 MySQL。可以根据自己的程序具体需要，选择合适的空间类型。

（2）企业用户应该选择哪种空间

相对来说，ASP比较普及，企业用户需要一个支持ASP的空间，选用Windows 2000的虚拟主机，这样以后可以方便制作在线订单，生成动态页面。小型企业网站，数据库一般用Access就可以了，中型大型的企业网站，则可能需要一个支持Microsoft SQL Server的空间。

（3）个人用户应该选择哪种空间

一般来说，入门级个人用户需要一个可以允许使用论坛的空间，方便自己与网友交流；根据论坛程序的具体需要，选择合适的空间；对于本身已经在使用比较大型论坛的用户，建议使用比较高档的空间。

（4）如果使用的是LB5000论坛，应该是用Windows 2000主机还是Linux主机

如果不需要用ASP程序，只使用LB5000论坛，则可以考虑用Linux主机，Linux运行LB5000比Windows 2000效果更好。如果还要用ASP程序，那只能选择Windows 2000的主机。

4.3.2 数据存储方案的选择

对于一个企业来说，网络数据的安全性是极为重要的，一旦重要的数据被破坏或丢失，就会对企业造成重大的影响，甚至是难以弥补的损失。在企业刚刚建立初期，用户的数据规模并不大，存储需求也很简单，只是要把相关数据存放在某一地方即可。而存放数据的最终目的不仅是为了能够安全保存，还必须保证数据可以随时被调用。

1. 企业数据存储的3种方式

（1）DAS方式

DAS（Direct Attached Storage，直接外挂存储）方式是最早采用的一种数据存储方式，这种存储方案的服务器结构如同PC架构，外部数据存储设备（如磁盘阵列、光盘机、磁带机等）都直接挂接在服务器内部总线上，数据存储设备是整个服务器结构的一部分，同样服务器也担负着整个网络的数据存储职责，如图4-27所示。

DAS这种直连方式能够解决单台服务器的存储空间扩展、高性能传输需求，并且单台外置存储系统的容量已经从不到1TB发展到了2TB，随着大容量硬盘的推出，单台外置存储系统容量还会上升。此外，DAS还可以构成基于磁盘阵列的双机高可用系统，满足数据存储对高可用的要求。从趋势上看，DAS仍然会作为一种存储模式，继续得到应用。

（2）NAS方式

NAS（Network Attached Storage，网络附加存储）方式（如图4-28所示）则全面改进了以前低效的DAS存储方式，它是采用独立于PC服务器，单独为网络数据存储而开发的一种文件服务器。NAS服务器中集中连接了所有的网络数据存储设备（如各种磁盘阵

列、磁带、光盘机等),存储容量可以较好地扩展,同时由于这种网络存储方式是NAS服务器独立承担的,所以,对原来的网络服务器性能基本上没什么影响,以确保整个网络性能不受影响。它提供了一个简单、高性价比、高可用性、高扩展性和低总拥有成本(TCO)的网络存储解决方案。

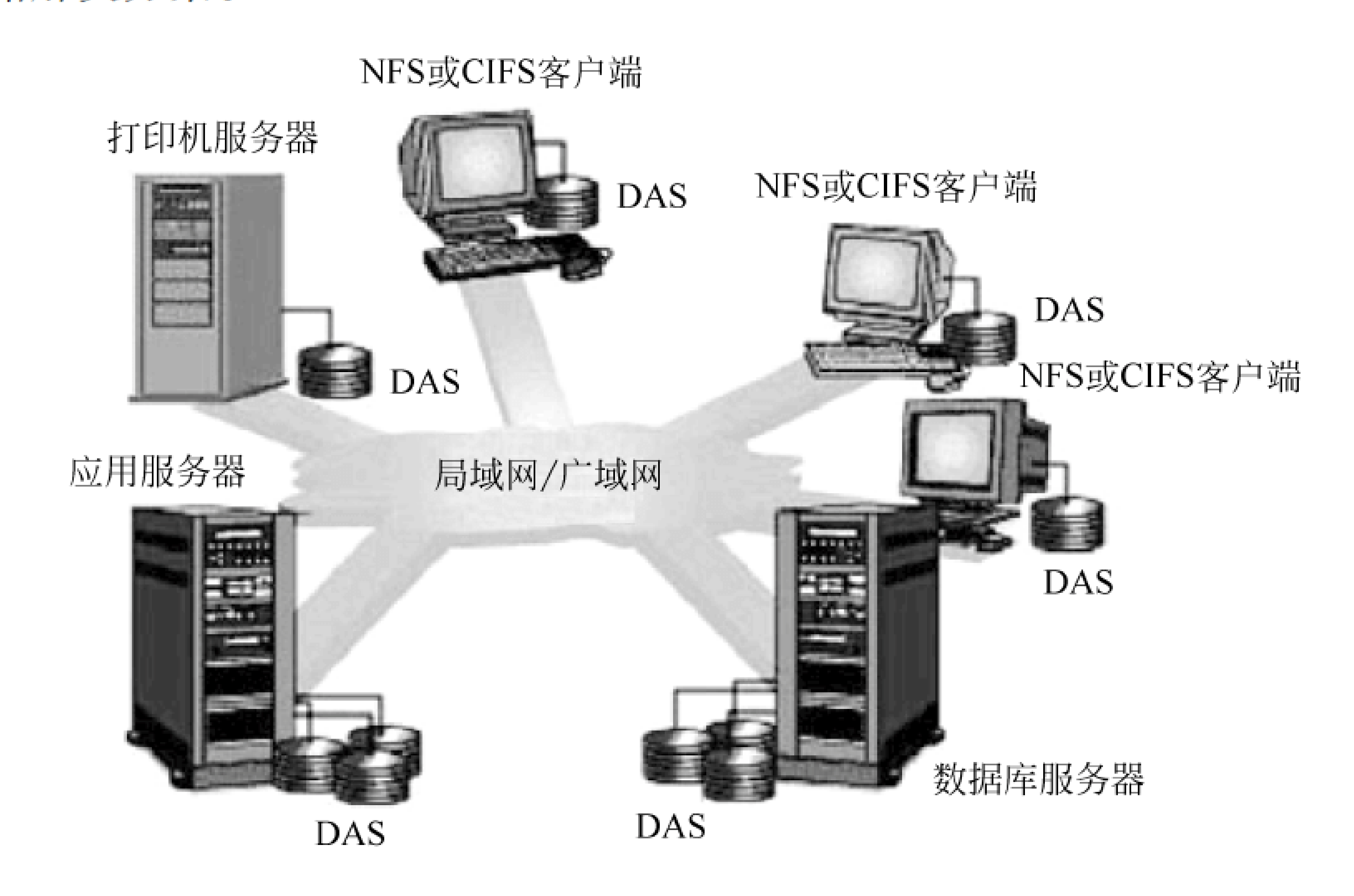


图 4-27　DAS数据存储方式

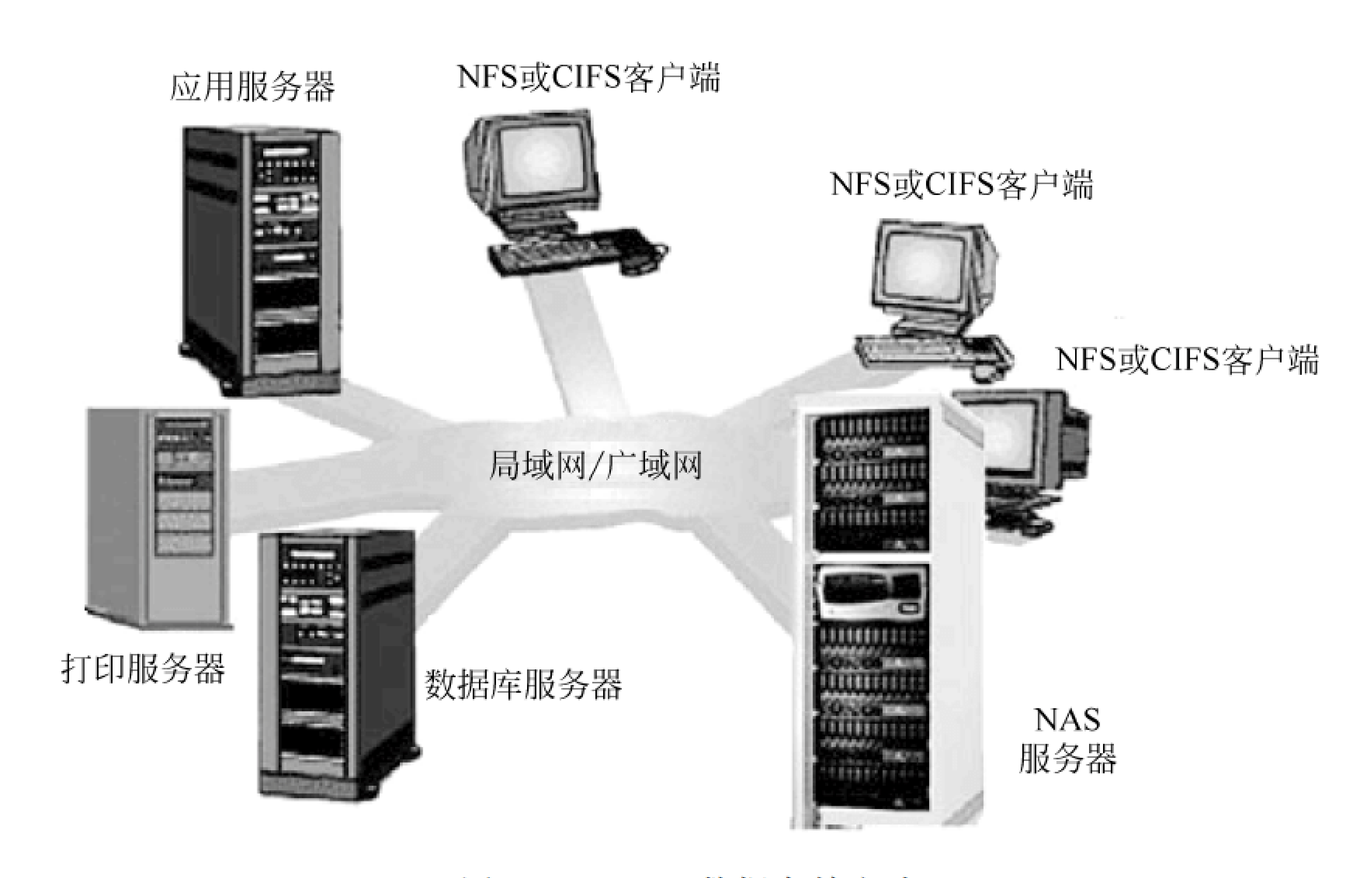


图 4-28　NAS数据存储方式

(3) SAN方式(如图4-29所示)

SAN(Storage Area Network,存储域网络)与NAS则完全不同,它不是把所有的存储设备集中安装在一个专门的NAS服务器中,而是将这些存储设备单独通过光纤交换机连接起来,形成一个光纤通道的网络,然后这个网络再与企业现有局域网进行连接,在这种方案中,起着核心作用的当然就是光纤交换机了,它的支撑技术就是Fibre Channel

(FC,光纤通道)协议,这是ANSI为网络和通道I/O接口建立的一个标准集成,支持HIPPI、IPI、SCSI、IP、ATM等多种高级协议。在SAN中,数据以集中的方式进行存储,加强了数据的可管理性,同时适应于多操作系统下的数据共享同一存储池,降低了总拥有成本。

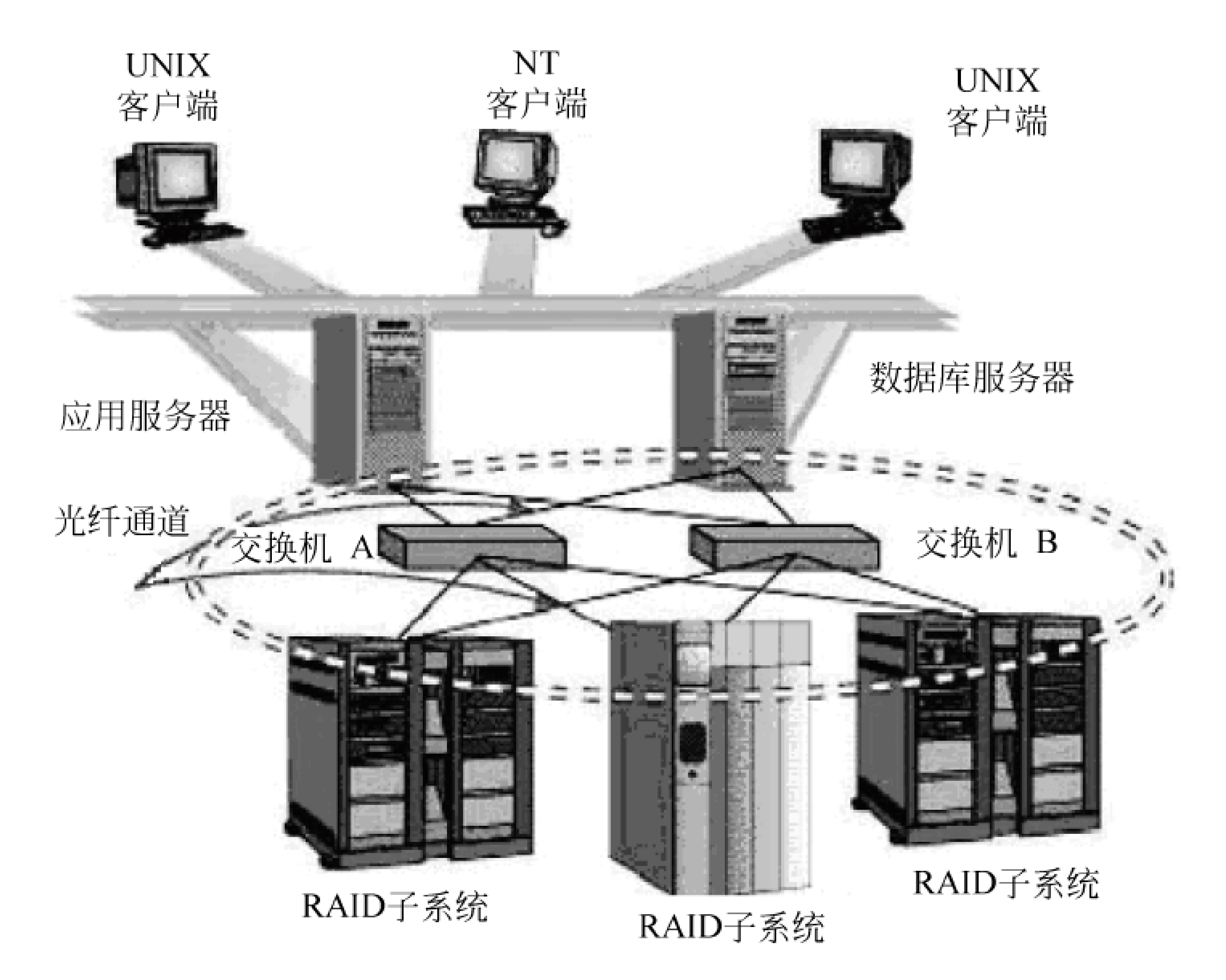


图4-29　NAS数据存储方式

2. 如何选择合理数据存储方案

企业存储应用的体系结构主要有DAS、NAS和SAN 3种模式,3种模式从体系架构的逻辑上看有明显的区别。一个企业存储具有以下几方面的要求,即性能、安全性、扩展性、易用性、整体拥有成本、服务等。由于企业用户的存储系统构建并不是一蹴而就的事情,会经历从单机迈向网络化存储的过程,因此,就存在DAS、NAS和SAN 3种存储方案供企业用户进行不同的选择。

(1) 选择DAS方案

DAS直连式存储依赖服务器主机操作系统进行数据的I/O读写和存储维护管理,数据备份和恢复要求占用服务器主机资源(包括CPU、系统I/O等),数据流需要回流主机再到服务器连接着的磁带机(库),数据备份通常占用服务器主机资源20%~30%,因此许多企业用户的日常数据备份常常在深夜或业务系统不繁忙时进行,以免影响正常业务系统的运行。直连式存储的数据量越大,备份和恢复的时间就越长,对服务器硬件的依赖性和影响就越大。这种方案主要在早期的计算机和服务器上使用,由于当时对数据存储的需求并不大,单个服务器需要的存储能力就可以满足日常数据存储需求,因此在低档网络应用中可以选用,在实际应用中相当普遍。

(2) 选择NAS方案

NAS是一个网络附加存储设备。NAS设备内置优化的独立存储操作系统,可以有效、紧密地释放系统总线资源,全力支持I/O存储,同时,NAS设备一般集成本地的备份

软件,可以不经过服务器将NAS设备中的重要数据进行本地备份,而且NAS设备提供硬盘RAID、冗余的电源和风扇以及冗余的控制器,可以满足NAS的稳定应用。

NAS设备主要用来实现在不同操作系统平台下的文件共享应用,与传统的服务器或DAS存储设备相比,NAS设备的安装、调试、使用和管理非常简单,采用NAS可以节省一定的设备管理与维护费用。NAS设备提供RJ-45接口和单独的IP地址,可以将其直接挂接在主干网的交换机或其他局域网的Hub上,通过简单的设置(如设置机器的IP地址等)就可以在网络上即插即用地使用NAS设备,而且进行网络数据在线扩容时也无须停顿,从而保证数据流畅存储。

NAS数据存储方案是基于局域网而设计的,按照传统的TCP/IP协议进行通信,面向消息传递,以文件的I/O方式进行数据传输。在LAN环境下,NAS已经完全可以实现异构平台之间的数据级共享,例如Windows NT、Linux、UNIX等平台的共享。基于这些原因,NAS存储方案对于企业来说的使用和维护成本就相当低,完全可以由现有网管员担当。

(3) 选择SAN方案

由于SAN是通过一个单独的通常是基于光纤通道的SAN网络把存储设备以及服务器相连,因此,当有海量数据存取需求时,数据完全可以通过SAN网络在相关服务器和后台的存储设备之间高速传输,对于LAN的带宽占用几乎为零,而且服务器可以访问SAN上的任何一个存储设备,提高了数据的可用性。在对性能和可靠性要求较高的场合,采用先进的SAN数据存储网络,可以使数据的存储、备份等活动独立在原先的局域网之外,从而将减轻LAN的负载,保证原有网络应用的顺畅进行;同时SAN网采用光纤传输通道,可以得到高速的数据传输率。

SAN方案简化了管理和集中控制,这对于全部存储设备都集中在信息中心,是非常有现实意义的。SAN将企业的存储和服务器平台分开,可以实现24×7不间断的系统可用性和集中管理,在这个平台的基础上,还可以应用一套统一的灾难恢复解决方案,同时可经济高效地扩展存储环境。因此,SAN非常适用于非线性编辑、服务器集群、远程灾难恢复、因特网数据服务等多个领域。

4.3.3 数据库的选择

1. 什么是数据库

所谓数据库就是用来储存数据的仓库,是一个容器。数据库是依照某种数据模型组织起来并存放二级存储器中的数据集合。这种数据集合具有如下特点:尽可能不重复,以最优方式为某个特定组织的多种应用服务,其数据结构独立于使用它的应用程序,对数据的增、删、改和检索由统一软件进行管理和控制。从发展的历史看,数据库是数据管理的高级阶段,它是由文件管理系统发展起来的。

2. 数据库的3个层次

数据库的基本结构分3个层次,反映了观察数据库的3种不同角度。

(1) 物理数据层。它是数据库的最内层,是物理存储设备上实际存储的数据集合。这些数据是原始数据,是用户加工的对象,由内部模式描述的指令操作处理的位串、字符

和字组成。

(2) 概念数据层。它是数据库的中间一层,是数据库的整体逻辑表示。指出了每个数据的逻辑定义及数据间的逻辑联系,是存储记录的集合。它所涉及的是数据库所有对象的逻辑关系,而不是它们的物理情况,是数据库管理员概念下的数据库。

(3) 逻辑数据层。它是用户所看到和使用的数据库,表示了一个或一些特定用户使用的数据集合,即逻辑记录的集合。

3. 数据库的特点

数据库在不同层次之间的联系是通过映射进行转换的。数据库具有以下主要特点。

(1) 实现数据共享。数据共享包含所有用户可同时存取数据库中的数据,也包括用户可以用各种方式通过接口使用数据库,并提供数据共享。

(2) 减少数据的冗余度。同文件系统相比,由于数据库实现了数据共享,从而避免了用户各自建立应用文件。减少了大量重复数据,减少了数据冗余,维护了数据的一致性。

(3) 数据的独立性。数据的独立性包括数据库中数据库的逻辑结构和应用程序相互独立,也包括数据物理结构的变化不影响数据的逻辑结构。

(4) 数据实现集中控制。文件管理方式中,数据处于一种分散的状态,不同的用户或同一用户在不同处理中其文件之间毫无关系。利用数据库可对数据进行集中控制和管理,并通过数据模型表示各种数据的组织以及数据间的联系。

(5) 数据一致性和可维护性,以确保数据的安全性和可靠性。主要包括以下几个方面。

① 安全性控制:以防止数据丢失、错误更新和越权使用。

② 完整性控制:保证数据的正确性、有效性和相容性。

③ 并发控制:使在同一时间周期内,允许对数据实现多路存取,又能防止用户之间的不正常交互作用。

④ 故障的发现和恢复:由数据库管理系统提供一套方法,可及时发现故障和修复故障,从而防止数据被破坏。

4. 如何选择数据库

数据库理论经过了文件数据库、层次数据库、关系数据库、面向对象数据库、网络数据库等多种模式的发展过程,至今多种模式并存,但以关系数据库的应用范围最广,应用程度最深。这里就以如何选择关系数据库为例。

选择关系数据库系统最基本的原则是根据自己工作、学习的实际情况来选择。假如是一个新手,可以选择一个易操作、没有太多辅助功能的数据库系统,如 Access 和 Visual FoxPro。通过对数据库系统的实际操作,可以获得一些感性认识,也会遇到一些问题,这些问题正是激发学习兴趣的动力。虽然从 DBMS 理论的角度来讲,Access 和 Visual FoxPro 还不算完整,但是它们确实很实用。如果是为实际工作选择数据库,则可以根据业务规模、流程、数据量、现有技术人员的技术水平、软件环境等因素来综合考虑。

5. 关系型数据库

(1) Access

Access 数据库是美国 Microsoft 公司于 1994 年推出的微机数据库管理系统,它具有

界面友好、易学易用、开发简单、接口灵活等特点，是典型的新一代桌面数据库管理系统。具有以下特点。

① 完善地管理各种数据库对象，具有强大的数据组织、用户管理、安全检查等功能。

② 强大的数据处理功能，在一个工作组级别的网络环境中，使用 Access 开发的多用户数据库管理系统具有传统的 XBASE(DBASE、FoxBASE 的统称)数据库系统所无法实现的客户/服务器(Client/Server)结构和相应的数据库安全机制，Access 具备了许多先进的大型数据库管理系统所具备的特征，如事务处理/出错回滚能力等。

③ 可以方便地生成各种数据对象，利用存储的数据建立窗体和报表，可视性好。

④ 作为 Office 套件的一部分，可以与 Office 集成，实现无缝连接。

⑤ 能够利用 Web 检索和发布数据，实现与 Internet 的连接。Access 主要适用于中小型应用系统，或作为客户机/服务器系统中的客户端数据库。

(2) Visual FoxPro

Visual FoxPro 是 Microsoft 公司从 Fox 公司的 FoxBase 数据库软件经过数次改良，并且移植到 Windows 之后得来的应用程序开发软件。FoxBase 采用命令行方式(为了和当时流行的数据库软件 dBase 兼容)，但是速度比当时其他数据库软件要快。Visual FoxPro 是 Microsoft 公司推出的最新可视化数据库管理系统平台，是功能特别强大的32位数据库管理系统。它提供了功能完备的工具、极其友好的用户界面、简单的数据存取方式、独一无二的跨平台技术，有良好的兼容性、真正的可编译性和较强的安全性，是目前最快捷的、最实用的数据库管理系统软件之一。

(3) SQL Server

SQL Server 是微软公司开发的数据库产品，SQL Server 2000 被广泛使用，很多电子商务网站、企业内部信息化平台等都基于 SQL Server 产品之上。

SQL Server 2005 Express Edition 提供建立简单数据创立应用程式而设计的嵌入式数据库。SQL Server 2005 Mobile Edition 是 SQL Server Windows CE Edition 的下一版，除扩充对 Pocket PC 的支持外，同时包含 Tablet PC，以及未来即将发行以 Windows Mobile 为架构的智能手机(Smartphone)。

(4) MSDE

Microsoft Desktop Engine (MSDE) 是一个数据库引擎，它是基于 SQL Server 技术建立的，并作为多个 Microsoft 产品(包括 Microsoft Visual Studio 和 Microsoft Office Developer Edition)的组件提供。MSDE 版本和 SQL Server 版本之间有直接关系。MSDE 1.0 基于 SQL Server 7.0；MSDE 2000 基于 SQL Server 2000，这是微软的免费数据库。

(5) Oracle

Oracle 公司是全球最大的信息管理软件及服务供应商，其应用产品包括财务、供应链、制造、项目管理、人力资源和市场与销售等150多个模块，成为全球第二大独立软件公司和最大的电子商务解决方案供应商。Oracle 数据库包括 Oracle 数据库服务器和客户端。

① Oracle 数据库服务器。Oracle Server 是一对一关系数据库管理系统。它提供开放的、全面的和集成的信息管理方法。每个 Server 由一个 Oracle DB 和一个 Oracle Server 实例组成。它具有场地自治性(Site Autonomy)和提供数据存储透明机制，以此可

实现数据存储透明性。每个 Oracle 数据库对应唯一的一个实例名 SID，Oracle 数据库服务器启动后，一般至少有以下几个用户：Internal，它不是一个真实的用户名，而是具有 SYSDBA 优先级的 Sys 用户的别名，它由 DBA 用户使用来完成数据库的管理任务，包括启动和关闭数据库；Sys，它是一个 DBA 用户名，具有最大的数据库操作权限；System，它也是一个 DBA 用户名，权限仅次于 Sys 用户。

② 客户端。为数据库用户操作端，由应用、工具、SQL.NET 组成，用户操作数据库时，必须连接到一服务器，该数据库称为本地数据库(Local DB)。在网络环境下，其他服务器上的 DB 称为远程数据库(Remote DB)。用户要存取远程 DB 上的数据时，必须建立数据库链。

(6) MySQL

MySQL 是一个真正的多用户、多线程 SQL 数据库服务器。SQL(结构化查询语言)是世界上最流行和标准化的数据库语言。MySQL 是客户机/服务器结构的实现，它由一个服务器客户程序 mysqld 和很多不同的客户程序和库组成。

SQL 是一种标准化的语言，它使得存储、更新和存取信息更容易。例如，能用 SQL 语言为一个网站检索产品信息及存储顾客信息，同时，MySQL 也足够快和灵活以允许用户存储记录文件和图像。

(7) DB2

DB2 是 IBM 公司研制的一种关系型数据库系统，主要应用于大型应用系统，具有较好的可伸缩性，可支持从大型机到单用户环境，应用于 OS/2、Windows 等平台下。DB2 提供了高层次的数据利用性、完整性、安全性、可恢复性，以及小规模到大规模应用程序的执行能力，具有与平台无关的基本功能和 SQL 命令。

DB2 采用了数据分级技术，能够使大型机数据很方便地下载到 LAN 数据库服务器，使得客户机/服务器用户和基于 LAN 的应用程序可以访问大型机数据，并使数据库本地化及远程连接透明化。它以拥有一个非常完备的查询优化器而著称，其外部连接改善了查询性能，并支持多任务并行查询。

(8) Sybase

1984 年，Mark B. Hiffman 和 Robert Epstern 创建了 Sybase 公司，并在 1987 年推出了 Sybase 数据库产品。Sybase 主要有 3 种版本：一是 UNIX 操作系统下运行的版本，二是 Novell Netware 环境下运行的版本，三是 Windows NT 环境下运行的版本。现在最新版本已经是 12.5，在各主流 UNIX 操作系统中均有广泛应用，如 IBM AIX，HP UNIX，Digital UNIX，Sun Solaris 等。

Sybase 数据库具有以下特点。

① 它是基于客户/服务器体系结构的数据库。一般的关系数据库都是基于主/从式模型的。在主/从式结构中，所有的应用都运行在一台机器上。用户只是通过终端发命令或简单地查看应用运行的结果。而在客户/服务器结构中，应用被分在了多台机器上运行。一台机器是另一个系统的客户，或是另外一些机器的服务器。这些机器通过局域网或广域网连接起来。客户/服务器模型的好处是：它支持共享资源且在多台设备间平衡负载；允许容纳多个主机的环境，充分利用了企业已有的各种系统。

② 它是真正开放的数据库。由于采用了客户/服务器结构,应用被分在了多台机器上运行。更进一步,运行在客户端的应用不必是Sybase公司的产品。对于一般的关系数据库,为了让其他语言编写的应用能够访问数据库,提供了预编译。Sybase数据库不只是简单地提供了预编译,而且公开了应用程序接口DB-LIB,鼓励第三方编写DB-LIB接口。由于开放的客户DB-LIB允许在不同的平台使用完全相同的调用,因而使得访问DB-LIB的应用程序很容易从一个平台向另一个平台移植。

③ 它是一种高性能的数据库。表现在可编程数据库、事件驱动的触发器、多线索化等。

(9) 其他

除了以上的数据库系统以外,还有SAPDB、POSTGRES、PARADOX、Visual Dbase 2000等。除了关系型数据库以外,在数据量比较少的情况下,使用XML作为数据的载体也是不错的选择。

4.4 职业技能训练

4.4.1 电子商务网站结构构建

1. 电子商务网站结构拓扑

图4-30是某公司电子商务网络结构拓扑图。

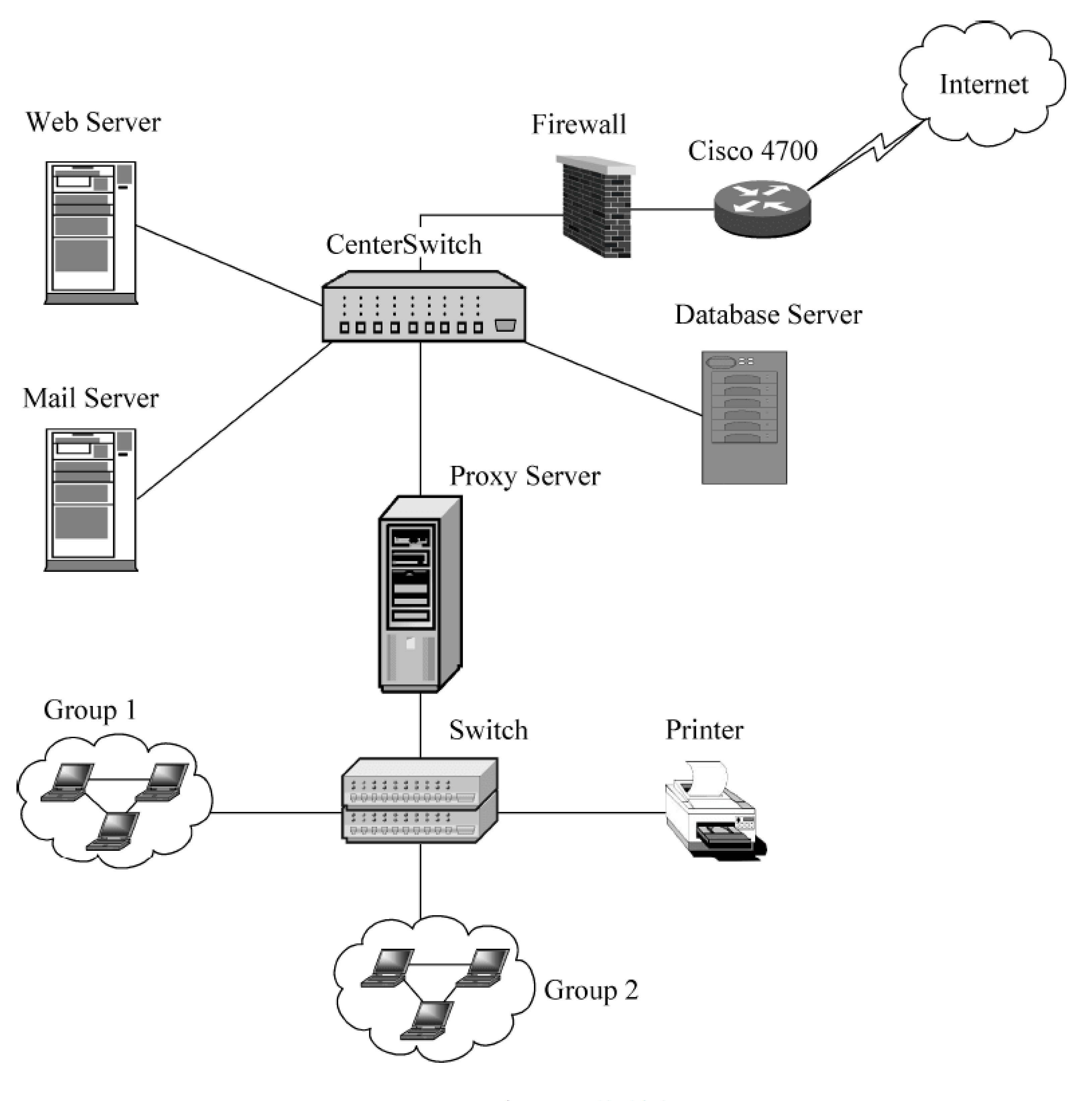


图4-30　电子商务网络结构拓扑图

从图 4-30 中可知，其网络设备配置主要包括局域网交换机、路由器、防火墙和各种服务器等。

2. 中心交换机 Cisco Catalyst 5509

Catalyst 5509 采用千兆以太网体系结构，基本背板带宽为 3.6Gb/s，系统结构可扩充到 50Gb/s，吞吐量可达数千万包每秒，可作为大型交换式网络的核心交换机。主要特点如下。

(1) 提供千兆以太网、快速以太网、ATM 155Mb/s、622Mb/s、FDDI、令牌环等接口模块。

(2) 一台交换机可支持 336 个 10 BASE-T 以太网端口，或 168 个 100 BASE-T 快速以太网端口，或 14 个 FDDI 端口，或 20 个 ATM 155Mb/s 端口，或 18 个 1000 BASE-X 端口。

(3) 可配置路由模块，支持多种路由协议，如 OSPF、RIP、IGRP、EIGRP 等。

(4) 支持虚拟局域网技术。

(5) 支持 SNMP 网络管理协议。

(6) 电源模块、交换引擎模块可实现冗余热备份，接口模块可带电热插拔。

3. Internet 接入路由器 Cisco 4700M

Cisco 4700M 路由器是 Cisco 公司路由器系列中的中档路由器，适用于中型应用系统，接口采用模块化结构，模块支持带电热插拔。支持多种局域网协议，如 ATM LANE、FDDI、令牌环、以太网。物理接口包括 RJ-45 接头、SC 和 SF 短波和长波光纤接头等。根据用户需要，可配置多种路由协议，如 OSPF、RIP、BGP 等。Cisco 4700M 路由器有 4 个网络接口模块插槽，接口模块有 2 个以太网端口、2 个高速串口模块、单端口的快速以太网模块、2 个令牌环端口、4 个 G.703 接口模块、单端口的 ATM 155Mb/s 模块和 2 端口 FDDI 模块等。

4. Cisco PIX 防火墙

Cisco PIX 是一种集防火墙、VPN(虚拟专用网络)、流量控制 3 种功能于一体的网络产品，具有以下特点。

(1) 采用了专有的自适应安全算法，比一般的包过滤方式简单，但更灵活，比应用层的代理服务器防火墙的性能要高。

(2) 直通式代理技术，加强了对基于 TCP 和 UDP 应用的检查和控制。

(3) 基于 Java 的图形用户配置管理工具，使得系统易于安装使用。

(4) 提供对虚拟专用网的安全管理控制技术。

(5) 支持合法 IP 地址和保留 IP 地址的静态和动态映射。

(6) 支持 SNMP 网络管理协议。

4.4.2 双绞线制作与连接

双绞线制作是一种基本的技能，是局域网建设的一个最基本的要求。下面就来详细介绍如何制作双绞线。

1. 双绞线的制作过程

(1) 用压线钳或剪刀等锐器刮去15mm的外皮,如图4-31所示。

(2) 分清四对铜线:橙,白橙;绿,白绿;蓝,白蓝;棕,白棕,如图4-32所示。

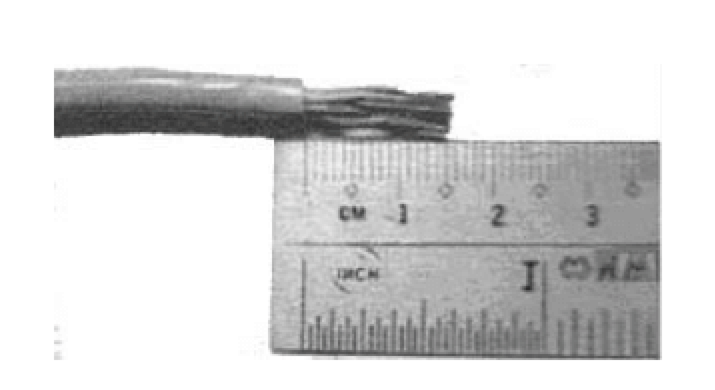


图4-31　刮去15mm的外皮

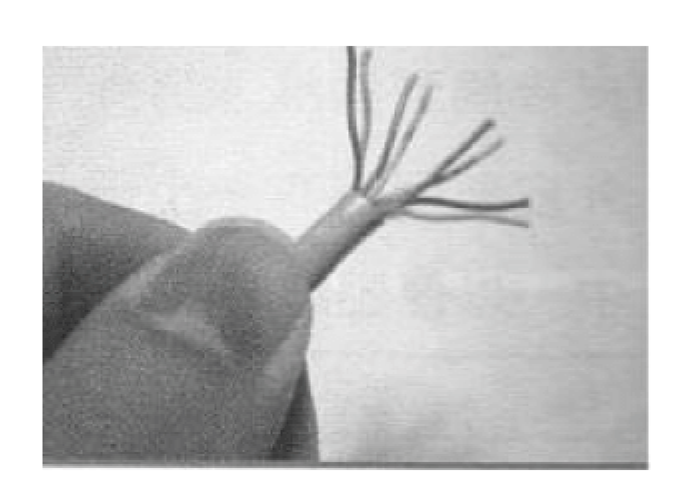


图4-32　分清四对铜线

(3) 了解接线方式:

① T568B标准方式

脚位	1	2	3	4	5	6	7	8
色	白橙	橙	白绿	绿	白蓝	蓝	白棕	棕

② T568A标准方式

脚位	1	2	3	4	5	6	7	8
色	白绿	绿	白橙	蓝	白蓝	橙	白棕	棕

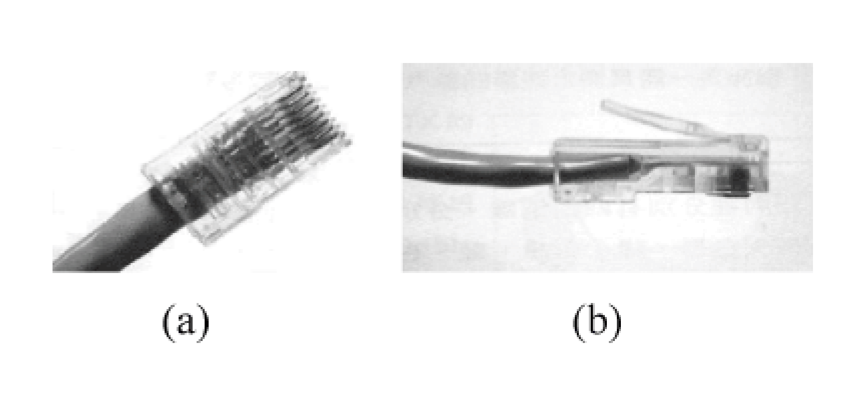
注意:① 如果计算机之间是用集线器(Hub)或交换机(Switch)相连,则双绞线两端都照T568B的标准进行连接,这叫直通线。一般用于两台以上计算机相连的局域网中。

② 如果是只有两台计算机相连,除了可以按照第一种方法用Hub相连以外,但更多的是可以直接通过交叉线相连,在制作交叉线(Crossover Cable)时,一端是T568B接法,另一端为T568A的接法,把铜线插入接头,如图4-33(a)所示。

③ 外皮要有一些穿进接口,如图4-33(b)所示,以便固定。

(4) 用压线钳用力一压,如图4-34所示,网线一端即可完成。

(5) 重复以上步骤,重复操作,制作多个接线头。



(a)　(b)

图4-33　铜线插入接头

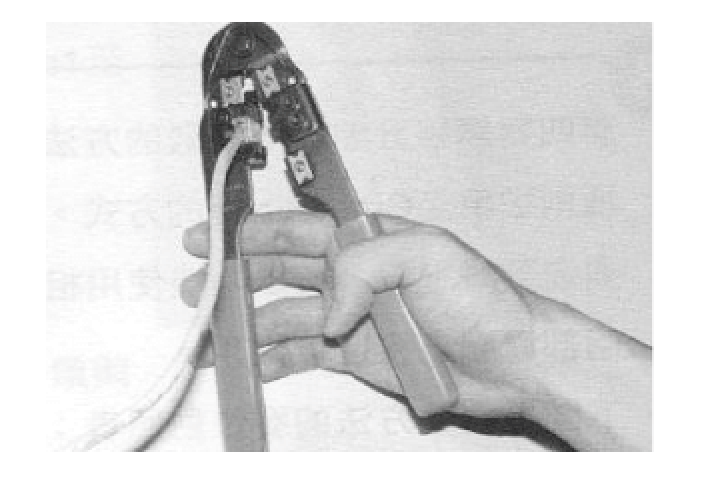


图4-34　用压线钳压紧

2. 双绞线的连接

如果与计算机连接,则可以从后面的网卡孔子插入,如图4-35所示。

如果局域网通过一台服务器来上网，则作为服务器的计算机预先插两块网卡，将宽带网线插到其中一张，再把刚才做的网线接到第二块网卡上。如果是只有两台计算机则用交叉线连接两台计算机。如果是3台以上的计算机，需要把第二块网卡的标准直通网线插到集线器(Hub)上，集线器(Hub)会以亮灯的方式指示是否连接成功，如图4-36所示。

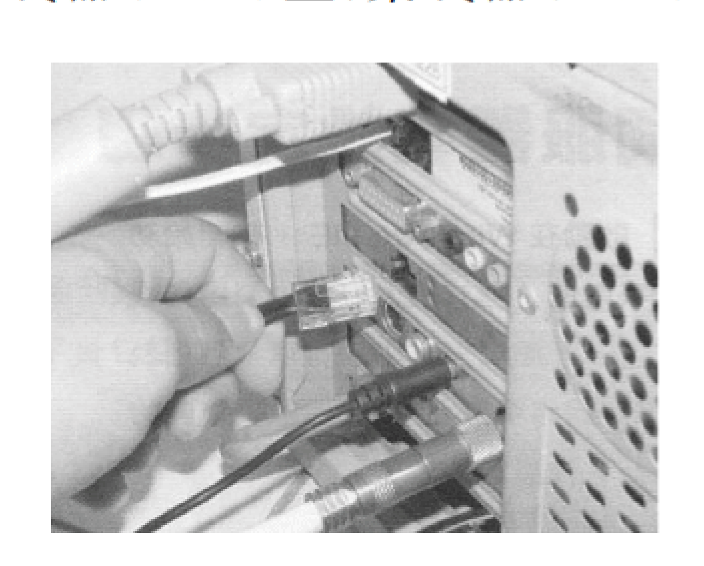


图4-35 接到计算机网卡上



图4-36 完整连接

4.4.3 企业电子商务网站域名注册

1. 企业选择域名及注册域名的策略

(1) 企业域名的选择与企业相关信息一致

域名可以被视为企业的网上商标，那么，注册一个好的域名就至关重要了。一个好的域名选择要简练、易记、标识性强。选择一个切题易记的域名是网站成功的重要因素，域名就是网络商标，是用户访问网站的通道。一个简短易记、反映站点性质的响亮域名往往会给用户留下深刻的印象。例如，中国注册的域名 www.china.com，中央电视台的域名为 www.cctv.com.cn。因此，企业选择域名往往与单位的以下信息一致：

① 单位名称的中英文缩写。

② 企业的产品注册商标。

③ 与企业广告语一致的中英文内容，但注意不能超过20个字符。

④ 比较有趣的名字，如 hello，howareyou，yes，168 等。

(2) 企业域名的选择采用数字化域名

数字化的域名相对中国绝大多数人来说是一件好记忆、有蕴涵、简单明了的好事，不容易搞错，所以，网易网络公司一下子就在 Internet 上注册了163、263、126、127、188、990等多个域名，这些域名很快被广大的网名所接受，并深入人心。

(3) 企业域名的选择与企业的性质一致

企业域名可分为国内域名和国际域名，企业域名的选择往往与企业的以下性质有关：

① 开展业务的地域范围。

② 主要目标市场的地域。

③ 企业未来的发展和目标。

如果企业开展业务的地域范围、主要用户群、目标市场都在国内，并且在未来10年内没有拓展国际市场计划，可以只申请国内域名，不要片面地追求档次，造成经济资源的浪费。如果企业在上述几个方面都同国外有关，就应该同时注册国际域名和国内域名，这样可以保证国内、国外的用户都可以方便地在网上获得企业的信息。

(4) 企业域名的注册要注意域名抢注与域名冲突的问题

由于域名和商标都在各自的范畴内具有唯一性,并且随着Internet的发展,从企业树立形象的角度来看,域名和商标有着潜移默化的联系,所以,它与商标有一定的共同特点。许多企业在选择域名时,往往希望用与自己企业商标一致的域名。但是,域名和商标相比又具有更强的唯一性。因此,在注册域名时应宜早不宜迟,若域名抢注现象已经发生,可通过以下途径解决。

① 换个名字,或是在申请的域名上加一个下划线、加一个幸运数字,也可以加一些字母,或者选择其他可用的域名。

② 通过法律手段解决,根据《中国互联网络域名注册暂行管理办法(国务院信息化工作领导小组办公室)》的规定,禁止转让或买卖域名,能够在一定程度上防止域名被恶意抢注的情况发生。当域名出现法律纠纷后,拥有商标名的公司有较大的机会赢得将商标名用作域名。但是,最好的办法还是及早注册,以免域名被抢注。

(5) 企业、公司、组织的性质或信息内容的性质

对于商业企业来说,.com域名无疑是最好的选择,而.net则差一点,而.org则更差。如果是对于一个网络资源企业来说,.net域名无疑是最好的选择,其他都不理想。不管Netscape还是IE,如果只输入一个词myname,其将默认为myname.com。

2. 企业域名注册

企业选择好自己的域名后,就可以上网进行注册了,国内域名注册的权威机构是CNNIC,即中国互联网络信息中心,国际域名注册的权威机构是美国的NSI(Network Solutions)公司。

如果要登记的是企业网站,可以登记为以下几种形式。

① 企业全称(地域 + 单位名称 + 行业):例如“新光网络软件(杭州)有限公司”。

② 企业简称(单位名称 + 行业):例如“新光网络软件”、“北京国风因特软件”。

③ 企业产品(品牌 + 产品类别):例如“永久自行车”、“红双喜牌电饭锅”。

④ 企业电话(区号 + 电话号码):例如01065812445、057188678907。

习题四

一、填空题

1. 服务器部分主要是指用来提供________、________、________、新闻组、________等服务的计算机硬件平台,它是一切________、商务应用软件运行的硬件基础。

2. 从广义上讲,服务器是指________的计算机系统。从狭义上讲,服务器是专指________机,能通过________,对外提供________。

3. 数据存储部分主要是指________的设备,数据存储不仅需要________能力和________能力,还要有一整套________、________、________和发布等功能。

4. 商务应用软件是在电子商务网站的________过程中,________、WWW服务器、________、________、________之间存在着大量的交换数据,它们都在一定的商务应用程序中统一而有序地流动,而这一切是________来提供。

5. 传输介质是通信网络中________和________之间的物理通路，也是通信中实际传送________载体。传输介质具有________、________、连通特性、________、________等特性。

6. 网卡也称为________或________，它负责________与网络介质之间的________连接、________传输和________确认。网卡属于OSI模型的________层，它只传输________而不进行________。

7. 集线器实际上是一种特殊的________设备，网桥是一种________设备，网桥的功能在________间互联。路由器是连接________或________个逻辑上相互独立的子网，工作在________层。

8. 网关又称________器，它负责将________进行转换并________功能，将________重新分组，以便在两个________之间进行通信。

9. 选择服务器时应注意的原则是________、________、________、高性能性和________性。

10. 企业数据存储的3种方式是________、________、________，其中，SAN方案简化了________和________，这对于________是非常有现实意义的。

二、思考题

1. 请简述企业电子商务网站运行环境的要求。
2. 请简述企业电子商务网站运行平台构造技术的选择原则。
3. 请简述光盘库的功能。
4. 请简述同轴电缆的物理特性。
5. 请简述双绞线的物理特性。
6. 请简述光导纤维电缆的物理特性。
7. 请简述网卡的主要性能指标。
8. 请简述网桥的概念。
9. 请简述路由器的工作原理。
10. 请简述网关的概念。
11. 请简述中继器的概念。
12. 请简述服务器的应用分类。
13. 请简述服务器选择原则。
14. 请简述企业数据存储的几种方式。
15. 请简述数据库基本结构的3个层次的内容。

项 目 5

企业电子商务网站编程语言

企业电子商务网站的设计技术有许许多多，除硬件技术和软件技术以外，还有许多设计语言技术，例如JavaScript、XML、CGI、PHP、ASP、JSP等，本项目专门介绍设计语言技术中的ASP语言。

ASP是Active Server Page（活动服务器页面）的缩写，是服务器端脚本编写环境。使用ASP可以创建和运行动态、交互的Web服务器应用程序。使用ASP可以组合HTML页、脚本命令和ActiveX组件以创建交互的Web页和基于Web的功能强大的应用程序。当浏览器浏览ASP网页时，Web服务器就会根据请求生成相应的HTML代码，然后再返回给浏览器，这样浏览器端看到的就是动态生成的网页。本项目主要介绍ASP的有关技术以及应用内容。

项目要求：

- 掌握ASP的特点、功能和工作原理等概念。
- 掌握VBScript脚本语言的基本概念。
- 掌握VBScript脚本语言的输入/输出语句。
- 掌握VBScript脚本语言的条件与循环语句及其应用。

5.1 企业电子商务网站语言技术案例

5.1.1 JavaScript脚本语言

1. 什么是JavaScript

JavaScript是一种基于对象（Object）和事件驱动（Event Driven）并具有安全性能的脚本语言，而不是面向对象的（Object-Oriented）语言。之所以说它是一门基于对象的语言，主要是因为它没有提供像抽象、继承、重载等有关面向对象语言的许多功能，而是把其他语言所创建的复杂对象统一起来，从而形成一个非常强大的对象系统。

虽然JavaScript语言是一门基于对象的，但它还是具有一些面向对象的基本特征。它可以根据需要创建自己的对象，从而进一步扩大JavaScript的应用范围，增强编写功能强大的Web文档。

JavaScript必须嵌入HTML文档之中才能运行，主要提供动态和交互的网页功能。

它的出现弥补了 HTML 语言的缺陷，其主要特点如下。

(1) JavaScript 是一种脚本编写语言，采用小程序段的方式实现编程。它同时也是一种解释性语言，提供了一个较容易的开发过程。JavaScript 与 HTML 标记结合在一起，从而方便了用户的使用操作。

(2) JavaScript 是一种基于对象的语言，许多功能可以来自于脚本环境中对象的方法与脚本的相互作用。

(3) JavaScript 的简单性主要体现在可以运用 JavaScript 的内置对象和函数以及浏览器对象，就可以很容易地开发出功能强大的 Web 应用程序。

(4) JavaScript 是一种安全性较高的语言，它不允许访问本地的硬盘，不能将数据存入到服务器上，也不允许对网络文档进行修改和删除，只能通过浏览器实现信息浏览或动态交互，从而有效地防止数据丢失。

(5) JavaScript 是动态的，它可以直接对用户或客户的输入和各种操作做出响应，无须经过 Web 服务器程序，这样可以大大减轻服务器的负担。JavaScript 对用户的响应是采用事件驱动的方式进行的。

(6) JavaScript 依赖于浏览器本身，与操作环境无关。

(7) JavaScript 严格区分大小写。

(8) JavaScript 可以直接嵌入到 HTML 文档中，也可以用文本编辑器做成一个独立文档，保存成后缀为.js 的文档，然后在 HTML 文档中调用它。

下面编写一个 JavaScript 例子：

```
<html>
<head>
<title>Hello, World! </TITLE>
</head>
<body>
<script Language="JavaScript">
document . write("Hello, World!");
⋮
</script>
<body>
</html>
```

这是一个嵌入 JavaScript 的 HTML 文档。<script>与</script>是嵌入 JavaScript 脚本的 HTML 标记。script 标记中的 Language 指明 JavaScript 的版本。document 是一个浏览器对象，提供使用文档和处理文档元素的属性方法。document 对象调用 write()方法，向文档写入文本。

2. JavaScript 和 Java 的区别

虽然 JavaScript 与 Java 有紧密的联系，但却是两个公司开发的不同的两个产品。Java 是 Sun 公司推出的新一代面向对象的程序设计语言，Java 也是一种跨平台的程序设计语言，特别适合于 Internet 应用程序开发；而 JavaScript 是 Netscape 公司的产品，其目的是为了扩展 Netscape Navigator 功能而开发的一种可以嵌入 Web 页面中的基于对象

和事件驱动的解释性语言，它的前身是Live Script；而Java的前身是Oak语言。下面对两种语言间的异同进行比较。

(1) 基于对象和面向对象

Java是一种真正的面向对象语言，即使是开发简单的程序，必须设计对象。而JavaScript是一种脚本语言，它可以用来制作与网络无关的、与用户交互作用的复杂软件，是一种基于对象(Object Based)和事件驱动(Event Driver)的编程语言，本身提供了非常丰富的内部对象供设计人员使用。

(2) 解释和编译方式

两种语言在其浏览器中所执行的方式不一样。Java的源代码在传递到客户端执行之前，必须经过编译，因而客户端上必须具有相应平台上的仿真器或解释器，它可以通过编译器或解释器实现独立于某个特定的平台编译代码的束缚。而JavaScript是一种解释性编程语言，其源代码在发往客户端执行之前不需经过编译，而是将文本格式的字符代码发送给客户端由浏览器解释执行。

(3) 强变量和弱变量

两种语言所采取的变量是不一样的。Java采用强类型变量检查，即所有变量在编译之前必须作声明。例如：

```
Integer x;
String y;
x=1234;
y="4321";
```

其中，x=1234说明是一个整数，y=4321说明是一个字符串。而JavaScript中变量声明，采用其弱类型。即变量在使用前不需要声明，而是解释器在运行时检查其数据类型，例如：

```
x=1234;
y="4321";
```

前者说明x为数值型变量，而后者说明y为字符型变量。

(4) 代码格式不一样

Java是一种与HTML无关的格式，必须通过像HTML中引用外媒体那样进行装载，其代码以字节代码的形式保存在独立的文档中。而JavaScript的代码是一种文本字符格式，可以直接嵌入HTML文档中，并且可动态装载。编写HTML文档就像编辑文本文件一样方便。

(5) 嵌入方式不一样

在HTML文档中，两种编程语言的标识不同，JavaScript使用<script>…</script>来标识，而Java使用<applet>…</applet>来标识。

(6) 静态联编和动态联编

Java采用静态联编，即Java的对象引用必须在编译时进行，以使编译器能够实现强类型检查。而JavaScript采用动态联编，即JavaScript的对象引用在运行时进行检查，如不经编译就无法实现对对象引用的检查。

3. JavaScript 代码的加入

JavaScript 的脚本包括在 HTML 中，它成为 HTML 文档的一部分。与 HTML 标识相结合，构成了一个功能强大的 Internet 网上编程语言。可以直接将 JavaScript 脚本加入文档：

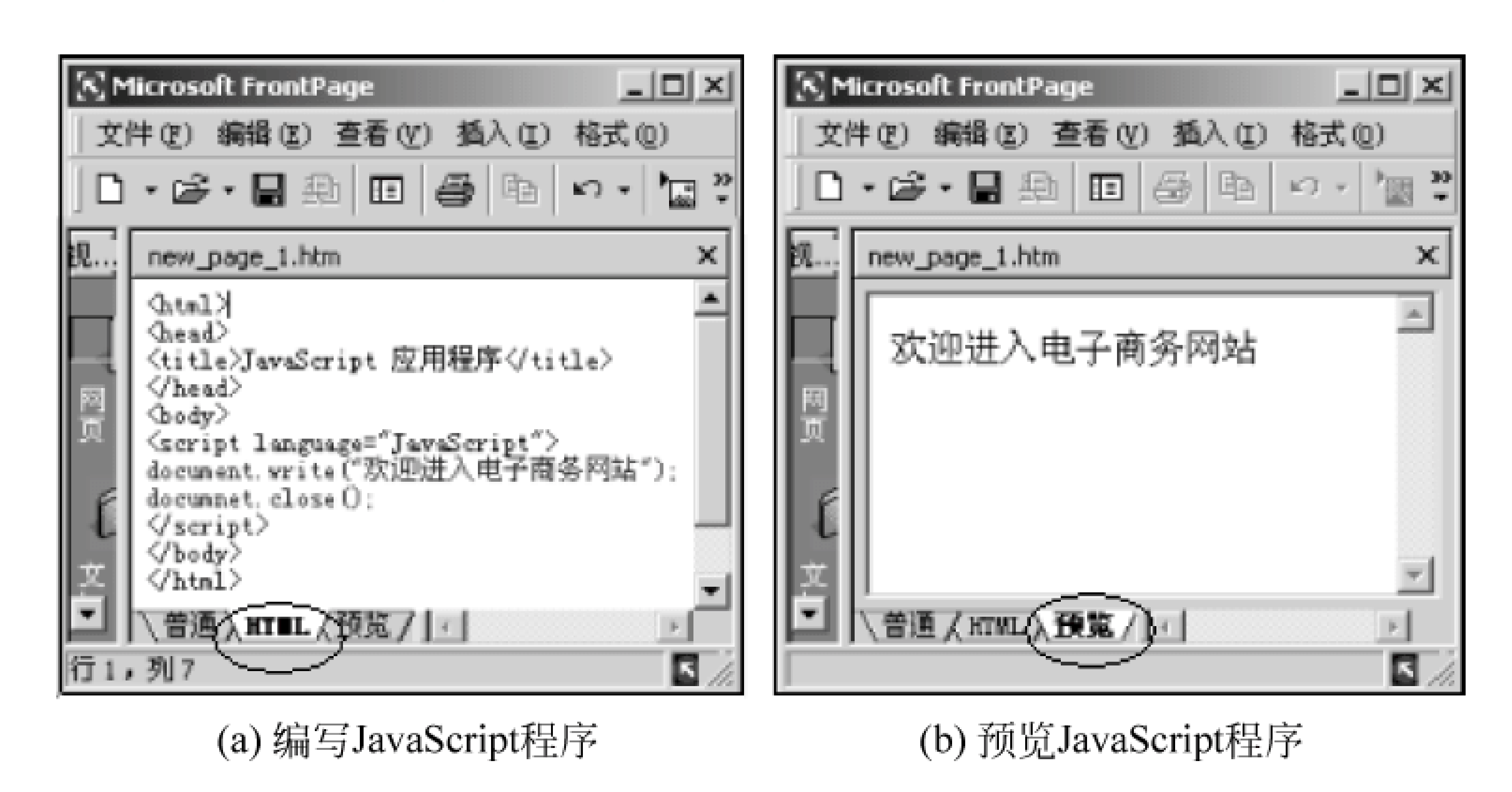
```
<script Language= "JavaScript">
JavaScript 语句;
 ⋮
</script>
```

以上是 JavaScript 程序，通过标识<script>...</script>指明 JavaScript 脚本源代码将放入其间。通过属性 Language ="JavaScript"说明标识中使用的是何种语言，这里是 JavaScript 语言。

下面是将 JavaScript 脚本加入 Web 文档中的例子：

```
<html>
<head>
<title> JavaScript 应用程序</title>
</head>
<body>
<script Language="JavaScript">
document . write("欢迎进入电子商务网站");
document . close();
</script>
<body>
</html>
```

打开 Microsoft FrontPage，在 HTML 源代码窗口中输入以上的程序代码，如图 5-1(a)所示。编写完成后，用鼠标器单击“预览”按钮，即可出现如图 5-1(b)所示的运行结果。



(a) 编写JavaScript程序　　(b) 预览JavaScript程序

图 5-1　JavaScript 语言嵌入 Web 文档

需要注意的是，document. write()是文档对象的输出函数，其功能是将括号中的字符或变量值输出到窗口，document. close()是将输出关闭。

可将<script>…</script>标识放入<head>…</head>或<body>…</body>之间。将JavaScript标识放置在<head>…</head>头部之间,使之在主页和其余部分代码之前装载,从而可使代码的功能更强大。将JavaScript标识放置在<body>…</body>主体之间以实现某些部分动态地创建文档。

5.1.2 XML和CGI语言

1. 什么是XML

XML是Extensible Markup Language的简写,是由W3C所发展的,是一种可扩展标记语言。可扩展性是因为XML里允许用户创建所需的标记,而HTML的标记却是固定的。它可以让网页设计人员自行定义TAG的延伸格式,可以用在自由性的数据库或是各种文件格式上,用来接收与应用各种网页的需求。

XML并不是标记语言。它只是用来创造标记语言(例如HTML)的元语言。XML也不是HTML的替代产品,或HTML的升级,它只是HTML的补充,为HTML扩展更多功能。我们不能用XML来直接写网页。即便是包含了XML数据,依然要转换成HTML格式才能在浏览器上显示。其主要特点如下。

(1) XML的优势之一是它允许各个组织、个人建立适合自己需要的标记集合,并且这些标记可以迅速地投入使用。

(2) 一篇文档包括数据、结构以及显示格式3个要素。XML把文档的三要素独立开来,分别处理。数据保存在XML中,结构保存在DTD中,显示格式保存在样式单文件(Style Sheet)中,这样如果需要改变文档的3个要素,只要修改相应的文件就行了。

(3) XML可以广泛地运用于Web的任何地方,可以满足网络应用的需求。

(4) XML使用效率很高,对于同一份内容只需传输一次,便可以重复使用。

(5) XML具有比HTML更强的数据连接功能,可做双向甚至多向数据连接。

(6) XML可自定义文件类型,处理HTML无法设计的专门格式文件,例如,乐谱、化学方程式、数学公式、财务预算表、工程应用图表、VLSI layout图、向量图形文件、声音文件和影像数据等。

(7) XML的大小写意义不同(Case-sensitive),且不可混用,不像HTML对大小写视为相同。

(8) XML代码更加清晰和便于阅读理解,也便于学习和创建。

在XML中,标记语法是通过文件类型定义DTD(Document Type Definition)来描述的。也就是说,通过DTD来定义XML文档中的元素、属性以及元素之间的关系。一个遵守XML语法规则并遵守相应DTD文件规范的XML文档才能称为有效的XML文档。

2. XML代码的加入

采用XML技术的网页,最大的特点是将数据与显示分离,数据存放在XML文档中。XML数据与HTML间的调用和交互是通过页面脚本语言来实现的。下面举一个包含DTD、XML以及JavaScript的实例。

(1) 建立一个DTD文档,命名为book.dtd。

```
<!ELEMENT book (name, author)>
```

```
<!ELEMENT name (#PCDATA)>
<!ELEMENT author (#PCDATA)>
```

以上程序一共定义了 3 个元素，即 book、name、author。其中 book 为根元素。

(2) 建立 XML 文档，命名为 book.xml。

```
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" ? >
<!DOCTYPE book SYSTEM "book.dtd">
<book>
    <name>电子商务网站建设与维护</name>
    <author>企业网站丛书</author>
</book>
```

以上程序中，<?xml...?>是一个 XML 文档开始的声明，<!DOCTYPE book SYSTEM "book.dtd">是 DTD 文件的定义，其他则是用 DTD 定义的元素标记的 XML 数据。

(3) 建立 HTML 文档，命名为 book.htm。

```
<html>
<head>
<object width="0" height="0" classid="clsid:550dda30-0541-11d2-9ca9-0060b0ec3d 39" id=
"xmlDoc">
</object>
<script Language="JavaScript" for="window" event="onload" >
xmlDoc.XMLDocument.load("book.xml");
</script>
<title>在 HTML 中调用 XML 数据</title>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">
<b>标题：</b>
<span id="name" datasrc=#xmlDoc datafld="name"></span><br>
<b>著者：</b>
<span id="author" datasrc=#xmlDoc datafld="author"></span><br>
</body>
</html>
```

(4) 运行结果

IE 是通过在 HTML 中的 object 对象来支持插入 XML，并通过 JavaScript 的 XMLDocument.load()方法来导入数据。这里定义一个 object，ID 名为 xmlDoc，然后用 JavaScript 代码读取 xml 数据。最后在<body>中用<span>标记将 xmlDoc 这个 XML 对象中的数据显示出来。用 IE 6.0 以上的浏览器打开 book.htm 就可以看到结果了。

3. 什么是 CGI

CGI 是 Common Gateway Interface(公共网关接口)的简称，是 HTTP 服务器与其他程序进行“交谈”的一种工具，其程序须运行在网络服务器上。本质上说，CGI 是一个用于设定 Web 服务器与外部程序之间通信方式的标准，使得外部程序能生成 HTML、图像或者其他内容，而服务器处理的方式与那些非外部程序生成的 HTML、图像或其他内容的

处理方式是相同的。因此,CGI程序不仅使你能生成表态内容而且能生成动态内容。使用CGI的原因在于它是一个定义良好并被广泛支持的标准,没有CGI就不可能实现动态的Web页面,除非使用一些服务器中提供的特殊方法(如今,也有除CGI之外的其他技术逐渐在成为标准)。

目前在各类网站的创建过程中,CGI程序常常被用于对HTML表单和数据库的查询、修改、添加、删除等操作。例如,利用CGI程序对数据进行搜索、修改或添加记录等。我们经常可以看见运用CGI技术的网站,如新浪网(www.sina.com.cn)的搜索引擎采用的就是CGI程序。

4. CGI处理步骤

CGI处理步骤如下。

(1) 通过Internet把用户请求送到服务器。

(2) 服务器接收用户请求并交给CGI程序处理。

(3) CGI程序把处理结果传送给服务器。

(4) 服务器把结果送回到用户。

5. CGI服务器配置

CGI程序是在服务器运行并准确的处理用户的请求,所以,需对所使用的服务器进行必要的设置。

(1) CREN格式服务器的配置

编辑CREN格式服务器的配置文件通常为/etc/httpd.conf/,在文件中加入Exec cgi-bin/*/home/www/cgi-bin/*.exec。命令中出现的第一个参数cgi-bin/*指出了在URL中出现的目录名字,并表示它出现在系统主机后的第一个目录中,例如:

http://edgar.stern.nyn.edu/cgi-bin/

命令中的第二个参数表示CGI程序目录放在系统中的真实路径。CGI目录除了可以与网络文件放在同一目录中,也可以放在系统的其他目录中,但必须保证在系统中也具有同样的目录。在对服务器完成设置后,须重新启动服务器(除非HTTP服务器是用inetd启动的)。

(2) NCSA格式服务器的配置

在NCSA格式服务器上有两种方法进行设置:

① 在srm.conf文件(通常在conf目录下)中加入Script Alias/cgi-bin/cgi-bin/Script Alias,此命令指出某一目录下的文件是可执行程序,且这个命令是用来执行这些程序的。此命令的两个参数与CERN格式服务器中的Exec命令的参数的含义一样。

② 在srm.conf文件加入Add type application/x-httpd-cgi.cgi,此命令表示在服务器上增加了一种新的文件类型,其后第一个参数为CGI程序的MIME类型,第二个参数是文件的扩展名,表示以这一扩展名为扩展名的文件是CGI程序。

6. CGI的编写语言

CGI可以用任何一种语言编写,只要这种语言具有标准输入、输出和环境变量。对初

学者来说，最好选用易于归档和能有效表示大量数据结构的语言。

(1) 在 UNIX 环境中

① Perl (Practical Extraction and Reporting Language)。

② Bourne Shed 或者 Tcl (Tool Command Language)。

(2) 在 Windows 环境中

C、C++、Visual Basic、Shell Script、PERL、Java，其中，PERL 语言因其具有强大的字符串处理能力而成为现在编写 CGI、特别是表单类程序的首选。

7. CGI 程序举例

(1) CGI 程序的基本方法

启动 CGI 程序的基本方法如下所述。

① 用户在 HTML 页面中单击某个链接。

② 浏览器请求服务器运行某个 CGI 程序。

③ 如果用户具有适当权限，服务器运行该 CGI 程序。

④ Web Server 将 CGI 程序的结果返回到浏览器。

⑤ 浏览器显示输出结果。

(2) 程序编写

下面是使用 PERL 编写的一个简单的数据传输程序。

```
#! /set/local/bin/perl
#文件名：firstscript.cgi
#设置输出内容的类型：text/html
print "Content-type：text/html \n\n"；#将数据返回浏览器前需设置数据的输出格式
#为输出数据定义一个标题
  print"<HTML><HEAD><TITLE>First Script Response</TITLE> <HEAD> \n";
#返回 HTML 网页的 BODY 部分
  print"<BODY><H1>My First Script</H1><P><B>Congratulations! You have
programmed your first CGI script! </B> </P> </BODY> </HTML> \n ";
```

该程序的功能是让 CGI 程序在程序启动后向浏览器发回一个消息。

(3) 必要的说明

下面是对用 PERL 编写程序的一些说明。

① PERL 脚本的第一行必须指定在服务器上何处可以找到 PERL 的解释器。

② 以#开头的行是注释行，不被 PERL 解释器进行任何操作。

③ Print 命令用于输出文本。

④ 文本串须在引号之内。

⑤ 需要的新行用\n 指明。

⑥ PERL 的所有语句必须以分号结束。

该例说明了 CGI 程序使用服务器把消息回传给用户浏览器的方法。为了调用这个 CGI 程序，调用 CGI 程序的超链接必须放置在 HTML 文件中，并且用户必须单击这个超级链接，这样就可以将这个 CGI 程序启动。

现在为第一个 CGI 程序创建超链接，将该超链接嵌入在 HTML 文档中：

第一个 CGI 程序

CGI 文件一般存储在/user/cgi-bin 目录下。

5.1.3 PHP 和 JSP 语言

1. 什么是 PHP

PHP 是 Professional Hypertext Preprocessor 的缩写,即超级文本预处理语言,它支持几乎所有的操作系统(Linux、UNIX、Windows 95/98/NT、Macintosh)和 Web 服务器(Apache、Netscape servers、WebSite Pro、Microsoft Internet Information Server),另外它还支持大部分的数据库,例如 Oracle,Sybase,Solid,MySQ,mSQL 和 PostgreSQL。PHP 和 ASP 一样是嵌入在 HTML 代码中的语言,它们的功能也大致相似,都可以读取数据库中的信息并生成动态的页面。PHP 大量地借用 C 语言、Java 语言和 Perl 语言的语法,并结合自己的特性,使 Web 开发者能够快速地写出动态生成页面。它支持目前绝大多数数据库。最重要的一点是,PHP 是完全免费的,不用花钱就可以从各个站点自由下载,而且可以不受限制地获得源码,甚至可以从中加进用户自己需要的特色。最新的源代码可以在 http://www.php.net 找到,如图 5-2 所示是 PHP 网站主页。

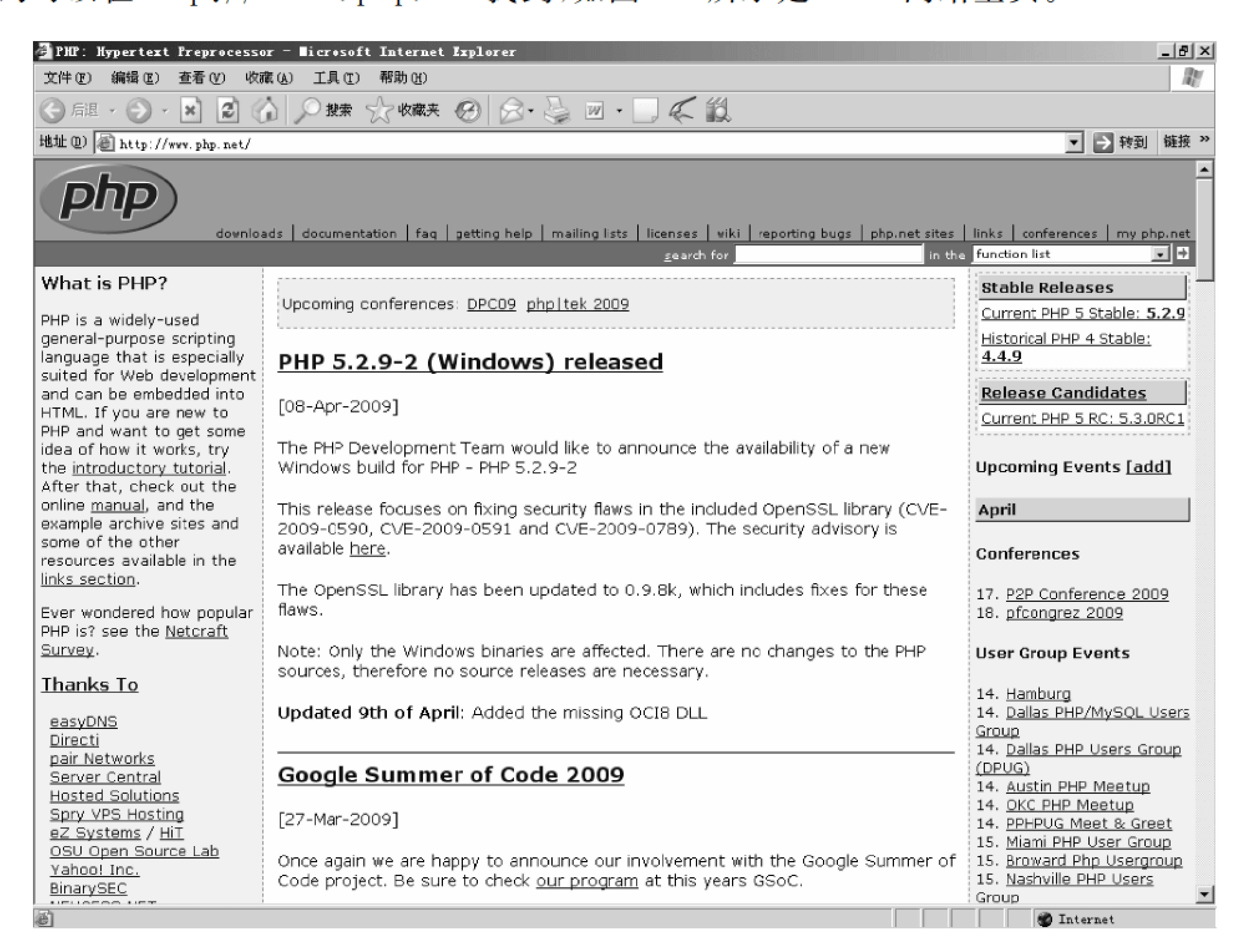


图 5-2 PHP 网站主页

对于中小企业来说,使用 PHP 构建电子商务网站无疑是最佳选择。因为 PHP 是完全免费的,并且开放源代码。PHP 在大多数 UNIX 平台、GUN/Linux 和微软 Windows 平台上均可以运行,而且安装过程比较简单。

2. PHP 的特点

PHP 具有以下几个特点。

(1) 开放的源代码。所有的 PHP 源代码事实上都可以得到。

(2) PHP 是完全免费的。可以到相关的网站上获取所需要的资料,包括源代码。

(3) 基于服务器端。由于 PHP 是运行在服务器端的,即使再多的用户,再复杂的程序也不会影响运行的速度。

(4) 跨平台的。PHP 可以运行在 UNIX、Linux、Windows 下。

(5) 嵌入 HTML。因为 PHP 可以嵌入 HTML 语言,所以学习起来并不困难。

(6) 简单的语言。PHP 坚持脚本语言为主,与 Java 和 C++不同。

(7) 效率高。PHP 消耗相当少的系统资源。

(8) 图像处理。使用 PHP 可以动态创建图像。

3. PHP 程序举例

PHP 的编程语言类似于 C 和 Perl。在使用它们之前没必要声明任何变量,而且建立数组和 Hash 是很简单的事情。

下面是一个简单的 PHP 示例,其功能是把当前的日期添加到 HTML 文件中。

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>This is my first PHP script< /TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<CENTER> 我的第一个 PHP 脚本 < /CENTER>
<? php
$today = date("Y-m-d");
PRINT "< CENTER> 今天是 : $today.< /CENTER>";
? >
< /BODY>
< /HTML>
```

要注意的是,<?...?>间为 PHP 语句,包含有 PHP 语句的文件,只有用后缀 *.php3 命名后(比如 firstphp.php3)才能够被 PHP 3.0 的解释器所识别并进行相应的处理。

4. 什么是 JSP

JSP 是 Java Server Pages 的缩写,即 Java 服务器页。JSP 是通过使用小服务器程序(这些程序工作在服务器端,在将网页传送给用户前改变其内容)控制网页内容的技术。开发 Java 语言的 Sun 公司将 JSP 技术称为小服务器程序 API,它和 Microsoft 公司的 ASP 技术是兼容的。所不同的是,JSP 是一段 Java 程序,它在服务器上直接运行,而 ASP 是通过一个脚本解释器间接执行的。

JSP 可以在传统的网页 HTML 文件(*.htm,*.html)中加入 Java 程序片段(Scriptlet)和 JSP 标记(tag),就构成了 JSP 网页(*.jsp)。Web 服务器在遇到访问 JSP 网页的请求时,首先执行其中的程序片段,然后将执行结果以 HTML 格式返回给客户。

程序片段可以操作数据库、重新定向网页以及发送 E-mail 等,这就是建立动态网站所需要的功能。所有程序操作都在服务器端执行,网络上传送给客户端的仅是得到的结果,对客户浏览器的要求最低,可以实现无 Plugin,无 ActiveX,无 Java Applet,甚至无 Frame。

5. JSP 的工作原理

JSP 与 Microsoft 的 ASP 技术非常相似,都是面向 Web 服务器的技术。不过 ASP 一般只应用于 Windows NT/2000 平台,而 JSP 则可以不加修改地运行在多数平台上,符合“一次编写,各处运行”的 Java 标准。

JavaBeans 是一种基于 Java 的可重复使用的软件组件,有点类似于 Microsoft 的 COM 组件的概念。在 JSP 程序中,JavaBeans 常用来封装事务逻辑、数据库操作等,可以实现业务逻辑和前台程序(如 JSP 程序)的分离。现在,JavaBeans 在服务器端的应用非常广泛,图 5-3 所示的是一个 JSP Web 程序通过 JavaBeans 对数据库访问的模型。

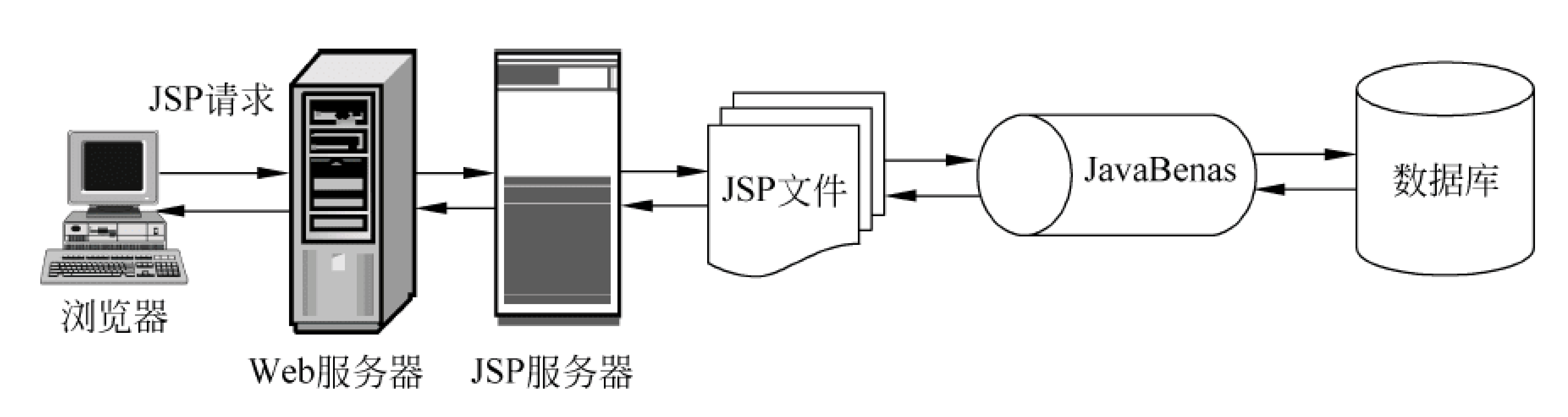


图 5-3　JSP Web 程序对数据库的访问模型

当 Web 服务器接收到一个 JSP 文件请求时,Web 服务器将请求发送至 JSP 服务器(如 Apache 公司的 Tomcat),JSP 服务器对 JSP 文件进行语法分析并将其编译成 Servlet。这个编译过程仅在初次调用时发生。

6. JSP 的特点

JSP 具有以下特点。

(1) 将内容的生成和显示进行分离

使用 JSP 技术,Web 页面开发人员可以使用 HTML 或者 XML 标记来设计页面的显示方式,使用 JSP 标记或者小脚本来生成页面的动态内容。核心逻辑被封装在标记和 JavaBeans 中,这样就可以明确地进行分工,Web 页面设计人员编写 HTML,Servlets 程序员和 JavaBeans 程序员编写动态部分和各种组件。

在服务器端,JSP 引擎解释 JSP 标记和小脚本,生成所请求的内容(例如通过 JavaBeans 组件和 JDBC 技术访问数据库),然后将结果以 HTML(或者 XML)页面的形式发送回浏览器。这有助于作者保护自己的代码,而又保证了任何基于 HTML 的 Web 浏览器的完全可用性。

(2) 强调可重用的组件

绝大多数 JSP 页面依赖于可重用的、跨平台的组件(JavaBeans 或者 Enterprise JavaBeans 组件)来执行应用程序所要求的更为复杂的处理。开发人员能够共享和交换执行普通操作的组件,或者使得这些组件为更多的使用者或者客户团体所使用。基于组件的方法加速了总体开发过程,并且使得各种组织在他们现有的技能和优化结果的开发

努力中得到平衡。

(3) 采用标记简化页面开发

绝大多数JSP处理将通过与JSP相关的XML标记来完成。在JSP页面中,JSP语句利用标记将JSP脚本嵌入到HTML文档中,或利用JSP标记访问JavaBeans组件。标记的好处在于它们易于在应用程序间使用和共享。

JSP技术能够使开发者扩展JSP标记。第三方开发人员和其他人员可以为常用功能创建自己的标志库。这使得Web页面开发人员能够使用熟悉的工具如同标记一样的执行特定功能的构件来工作。

(4) 安全性高

由于JSP页面的内置脚本语言是基于Java编程语言的,而且所有的JSP页面都被编译成为Java Servlet,这样JSP页面就具有Java技术的所有好处,包括健壮的存储管理和相当高的安全性。

(5) 一次编写,各处运行

作为Java平台的一部分,JSP拥有Java编程语言"一次编写,各处运行"的特点。

随着越来越多的供应商将JSP支持添加到他们的产品中,可以使用自己所选择的服务器和工具,更改工具或服务器并不影响当前的应用。

7. JSP程序举例

下面是一个简单的JSP实例,以便对JSP编程有个初步的了解。

(1) 编写一个JavaBeans组件

```
package newbean;
public class Hello{
      public String name ="JavaBean";
      public String getHi(){
      return "Hello from"+name;
      }
}
```

文件保存成hello.java,然后用JDK的javac命令编译成Hello.class。

(2) 调用JavaBeans的一个JSP程序

调用程序如下:

```
<html>
<head>
<title>JSP测试程序</title>
</head>
<body>
<jsp:useBean id="hellobean" scope="session" class="newbean.Hello" />
<%=hellobean.getHi()%>
<p>
<%
      hellobean.name="JSP";
      out.println(hellobean.getHi());
%>
```

```
</body>
</html>
```

其中,<jsp:useBean id="hellobean" scope="session" class="newbean.Hello"/>是创建JavaBeans对象,并命名为hellobean。文件保存成hello.jsp。启动JSP服务器(如Tomcat),将hello.jsp文件放在\jakarta-tomcat-4.0.6\ webapps\root目录下。将hello.class放在\jakarta-tomcat-4.0.6\ webapps\root\web-inf\classes\newbean目录下。在浏览器的地址栏中嵌入http://localhost:8080/hello.jsp,即可得到结果。

5.1.4 Java语言

1. Java语言的特点

(1) 与平台无关性

与平台无关性指的是Java能运行于不同的平台。也就是说,用Java编写的程序可以在任何计算机上运行。起关键作用的是Java虚拟机(JVM),它是运行在操作系统上或嵌入到浏览器中的程序。Java源程序经编译成JVM上的字节代码,这些代码是平台无关的。

(2) 安全性

安全性指的是Java能运行在安全可靠的环境中,因为Java提供了几个层次的安全保护。

① 语言层,Java取消了指针、内存分配等危险的编程特性。

② 编译层,增加字节码检验器,阻止不符合Java安全规范的字节码Java解释器解释执行。

③ 运行层,Java运行系统不允许进行可能破坏或公开计算机中所存放信息的操作。

Java是目前最安全的程序设计语言。这并不是说Java是绝对安全的,不过迄今为止,所发现的Bugs相对来说都非常微小,并且数量不多。

(3) 面向对象性

面向对象性指的是Java具有所有面向对象编程方法的优点,即封装、继承、多态等,是一种完全面向对象的程序设计语言。Java吸取了C++面向对象的概念,将数据封装于类中,利用类的优点,实现了程序的简洁性和便于维护性。类的封装性、继承性等有关对象的特性,使程序代码只需一次编译,然后通过上述特性反复利用。但要注意的是,Java只支持单一继承,不支持多重继承。

(4) 分布式性

分布式性指的是Java建立在扩展TCP/IP网络平台上,库函数提供了用HTTP和FTP协议传送和接受信息的方法。这使得程序员使用网络上的文件和使用本机文件一样容易。

(5) 多线程性

多线程性指的是一个应用程序可同时执行多个任务。进程是指一个正在运行的程序,独享一组系统资源和一个存储空间。线程也是指一个正在运行中的程序,但共享一组系统资源和一个内存区域。所以线程间通信时,系统开销与进程机制相比要小得多。

(6) Applet 功能性

Applet 功能性指的是 Java 特有的一种小程序，可以很方便地加入到 Web 页面中去，从而使得 Web 页面增加各种图形效果包括多媒体功能。Applet 小程序是在支持 Java 的浏览器中运行的。正是 Java 的 Applet 功能和跨平台特性使得 Java 和 Internet 之间产生了成功的结合。它是 Java 最吸引人的特性之一。

(7) 半编译半解释性

半编译半解释性指的是 Java 源程序先编译成 JVM 上的字节代码，它与平台无关。再由运行在系统上字节代码解释器将其翻译成机器语言。

(8) 稳健性

稳健性指的是 Java 提供了对内存垃圾的自动回收机制，防止程序员在内存管理时容易产生错误。另外，Java 引入对运行错误的异常处理机制，从而防止系统崩溃。这些功能特征大大提高了开发 Java 应用程序的周期。Java 提供 Null 指针检测、数组边界检测、异常出口、Byte code 校验。

2. Java 程序示例

下面是一个简单的 Java 应用程序，通过这个程序可以了解其是如何编写、如何编译以及如何运行的。

(1) 定义 main

定义 main 方法的类为主类，该文件必须保存为主类名.java，即 HelloWorld.java。

```
import java . lang. * ; //引入 java.lang 包中所有类,这个包是默认加载的
public class HelloWorld                           //定义 HelloWorld 类
{
    public static void main(String args[])        //main 方法声明,是程序执行的起点
    {                                             //{}内定义方法体
        System.out.println("Hello,World!");       //调用系统类的 println 方法
    }
}
```

(2) 进行编译

```
C:\>javac HelloWorld.java
```

编译结果是生成字节代码文件 HelloWorld.class。

(3) 代码文件

最后用 Java 解释器来运行该字节代码文件

```
C:\>java HelloWorld
```

(4) 定义类

所有的 Java 程序都是由类或类的定义组成的。类是一组具有共同属性和方法的对象。定义类时，应注意：

① Java 源程序区分大小写。

② 在一个类的内部不能定义其他类，即类与类是平行而非嵌套关系。

③ 一个程序中可以有多个类,但只能有一个主类。

④ 源文件名必须与主类名一致,并且以Java为其后缀。

(5) 编译中应注意的问题

① 源文件HelloWorld.java必须在当前的目录下;否则编译器会找不到它。

② 编译器后面空一个空格跟着源文件的文件名。

③ 编译成功后的结果将是一个或多个字节码文件,每个字节码文件对应源文件中定义的一个类,该文件的名字就是它所对应的类名字,并以.class为统一的后缀。

(6) 程序的运行

运行一个编译好的Java字节码程序,需要调用Java的解释器软件java.exe。应注意的是,运行时只需指出主类名即可,并且不能在主类名后加后缀.class;否则系统会报告说它找不到一个名为*.class的类。

解释器软件主要完成以下3个阶段的工作。

① 载入代码:Java解释器中的类载入器就负责把程序中所有字节码文件都加载到内存中。

② 代码校验:字节码全部载入内存后,Java解释器中的代码校验器开始检查这些字节码的合法性。

③ 解释执行:通过代码校验的字节码程序交给解释器逐句地解释执行。速度较慢,大约为C程序的1/15~1/20。目前较常用的提高Java程序执行速度的方法称为"及时编译"(JIT;just in time)。

3. Applet和Application

(1) Application程序的特点

根据计算结构的不同,Java程序可以划分成Applet(小程序)和Application(应用程序)两个基本类型。上一个例子是一个最简单的Java Application程序。Java Application程序的特点:

① Java Application程序是独立完整的程序。

② 在命令行调用的独立的解释器软件即可运行Java Application程序。

③ Java Application程序的主类必须有一个定义为public static void main(String args[ ])的main方法,这个方法是Java Application程序的标志,也是Java Application程序执行的入口点。

Java Applet程序是一种被嵌入到Web页面中的特殊的Java程序,作为页面的组成部分被下载,并运行在实现了JVM的Web浏览器中。下面介绍一个Java Applet的例子:

```
import java.applet.Applet;
import java.awt.Graphics;
public class FirstJavaApplet extends Applet
{
    public void paint(Graphics g)                    //方法paint()是Applet类中定义好的方法
    {
        g.drawString("A first Java Applet!",20,20);
    }
}
```

其中,g 为 Graphics 类的一个对象,方法 drawString()是 Graphics 类中定义的用户图形界面中的显示方法,负责在指定位置显示指定的字符串。

再经过编译得到 FirstJavaApplet. class 文件。然后编写一个 HTML 文件,将 Java Applet 程序编译生成的字节码文件嵌入到 HTML 文件中,由浏览器中内置的 Java 解释器来解释执行。

该例中,假设其对应的 HTML 文件名为 First Java Applet . htm:

```
<html>
<head><title>Simple Demo</title></head>
<body>
<applet code=First Java Applet
              width=600
              height=400>
</applet>
</body>
</html>
```

调用 Applet viewer 命令来运行这个 Applet:

```
C:\>Applet viewer FirstJavaApplet. html
```

运行结果如图 5-4 所示。

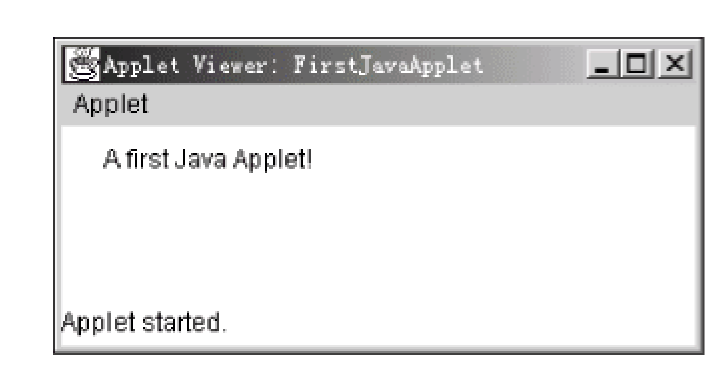


图 5-4　运行结果

(2) Java Applet 程序和 Java Application 程序的区别

Java Applet 程序和 Java Application 程序的区别如下。

① Java Applet 程序是在 WWW 浏览器这个特定的环境中运行的。

② 运行 Java Applet 程序的解释器不是独立的软件,而是嵌在 WWW 浏览器中的浏览器软件的一部分。通过<applet>标记来激活浏览器中的这个解释器。

③ Java Applet 程序中不需要 main 方法,但是 Java Applet 程序的主类必须是类 java. applet. Apple 的子类。

④ Java Applet 程序可以直接利用浏览器或 Applet Viewer 提供的图形用户界面。而 Java Application 程序则必须专用代码来建立自己的图形界面。生成图形用户界面(GUI)的类库就是 java . awt 包。

由此可见,Java Applet 和 Java Application 程序在编写组成、计算机结构和运行方式上是有较大差别的。

5.2　相关理论知识

5.2.1　认识 ASP 脚本语言

1. 什么是 ASP

Microsoft Active Server Pages(ASP)称为动态服务器主页,它是一套服务器的脚本程序开发工具和运行环境,可用来创建动态的、交互式的 Web 服务器应用程序。有了

ASP就不必担心客户端的浏览器能否运行所编写的代码,因为所有的程序都将在服务器端执行。当程序执行完毕后,服务器仅将所执行的结果返回给客户端的浏览器,这样就减轻了客户端浏览器的负担,极大地提高了Web交互的速度。

ASP所设计出的是动态主页,可接收用户提交的信息并作出反应,其中的数据可随实际情况而改变,无须人工对网页文件进行更新即可满足应用需要。例如,当在浏览器上填好表单并提交HTTP请求时,可以要求在站点服务器上执行一个表单所设定的应用程序,而不只是一个简单的HTML文件。该应用程序分析表单的输入数据,根据不同的数据内容将相应的执行结果(通常是数据库查寻的结果集)以HTML的格式传送给浏览器。数据库的数据可以随时变化,而服务器上执行的应用程序却不必更改,客户端得到的网页信息会始终保持新鲜的魅力。

ASP特别适合于以下几种人员:

(1) HTML编写人员

对于习惯于HTML编写的人员,使用ASP后会发现,它提供了创建交互页的简便方法。如果编写人员想从HTML表格中收集数据,或用顾客的姓名个性化HTML文件,或根据浏览器的不同使用不同的特性,则会发现ASP提供了一个出色的解决方案。以前,要想从HTML表格中收集数据,就不得不学习一门编程语言来创建一个CGI应用程序。现在,只要将一些简单的指令嵌入到HTML文件中,就可以从表格中收集数据并进行分析,再不必学习完整的编程语言,或者单独编译程序来创建交互页。

(2) 有经验的脚本编写人员

如果编写人员已经掌握了一门脚本语言,如VBScript、JavaScript或Perl,而且已经了解了使用ASP的方法,只要安装了符合ActiveX脚本标准的相应脚本引擎,就可以在ASP页中使用任何一种脚本语言。ASP带有Microsoft Visual Basic、Scripting Edition (VBScript)和Microsoft JScript的脚本引擎,这样就可以立即开始编辑脚本。Perl、REXX和Python的ActiveX脚本引擎可以从第三方开发人员处获得。

(3) Web开发人员

如果编写人员已经掌握了一门编程语言,如Visual Basic,将发现ASP是快速创建Web应用程序的一个非常灵活的方法。通过向HTML中添加脚本命令,能够创建应用程序的HTML接口。通过创建自己的ActiveX组件,可以将应用程序中的商业逻辑封装到能够从脚本、其他组件或从其他程序中调用的模块。使用ASP进行计算的Web可转化为有形的利益,它使Web供应商能够提供交互的商业应用而不仅仅是发布内容。

2. ASP的特点

ASP具有以下一些特点。

(1) 使用VBScript、JScript等简单易懂的脚本语言,结合HTML代码,即可快速地完成网站的应用程序。

(2) 使用普通的文本编辑器,例如Windows系统中的记事本,即可进行编辑设计,并且ASP程序无须编译,即可在服务器端直接执行。

(3) ASP提供了一些内置的对象,可用来从客户端的浏览器接收信息,或将服务器处理后的响应信息发送给客户端的浏览器。

(4) ASP 提供了一些标准的 ActiveX 组件，同时允许用户添加或创建属于自己的 ActiveX 组件，这些组件允许根据客户端浏览器的能力进行不同的显示，并可在浏览器端包含计数器等。

(5) ASP 提供了与后台数据库连接和访问的功能，允许站点访问者通过客户端浏览器对各种数据库进行访问，并且可以使动态网页的内容随着相关数据库内容的变更而自动更新。

(6) 与浏览器无关（Browser Independence），用户端只要使用可执行 HTML 码的浏览器，即可浏览 Active Server Pages 所设计的网页内容。Active Server Pages 所使用的脚本语言（VBScript、Jscript）均在 Web 服务器端执行，用户端的浏览器不需要能够执行这些脚本语言。

(7) Active Server Pages 能与任何 ActiveX Scripting 语言相容。除了可使用 VBScript 或 JScript 语言来设计外，还通过 Plug-in 的方式，使用由第三方所提供的其他脚本语言，例如 REXX、Perl、Tcl 等。脚本引擎是处理脚本程序的 COM(Component Object Model)对象。

(8) Active Server Pages 的源程序不会被传到客户浏览器，因而可以避免所写的源程序被他人剽窃，也提高了程序的安全性。

(9) 可使用服务器端的脚本来产生客户端的脚本。

(10) ActiveX Server Components(ActiveX 服务器元件) 具有无限可扩充性。可以使用 Visual Basic、Java、Visual C++、COBOL 等编程语言来编写所需要的 ActiveX Server Component。

3. ASP 的功能

ASP 具有以下几个主要功能。

(1) 可以处理由浏览器传送到站点服务器的表单输入。

(2) 可以制作一个滚动显示的网站广告栏。

(3) 可以访问和编辑服务器端的数据库表。使用浏览器即可输入、更新和删除站点服务器上数据库中的数据。

(4) 根据不同用户浏览器的版本、类型和能力显示不同档次的内容，且可以根据不同用户的要求，创建个性化主页。

(5) 跟踪用户网站上的活动信息并且存入日志文件中。

(6) 可以读写站点服务器的文件，实现访问者计数器、座右铭等功能。

(7) 提供广告轮播器、取得浏览器信息、URL 表管理等内置功能。

(8) 可以实现在多个主页间共享信息，以开发复杂的商务站点应用程序。

(9) 使用 VBScript 或 JScript 等简易的脚本语言，结合 HTML 码，快速完成站点的应用程序。通过站点服务器执行脚本语言，产生或更改在客户端执行的脚本语言。

(10) 扩充功能的能力强，可通过使用 Visual Basic、Java、Visual C++等多种程序语言制作 ActiveX Server Component 以满足自己的特殊需要。

5.2.2 ASP的工作原理

1. ASP的工作环境

我们已经知道,ASP程序是运行于Web服务器端的一种应用程序,也就是说,ASP要浏览必须经过服务器解析才能够浏览得到。如果是将ASP文件上传到支持ASP的服务器,那就能够直接浏览。但是如果是在本机上面,那就必须将自己的计算机设置成为服务器。单机并不需要设置成为局域网,只需要设置成为单机服务器就可以。

所以,ASP运行所需的环境为:

(1) Microsoft Internet Information Server on Windows NT Server。

(2) Microsoft Peer Web Services on Windows NT Workstation。

(3) Microsoft Personal Web Server on Windows 95/98/2000/XP。

也就是说,我们经常所使用的Windows 95/98/2000/XP操作系统都可以运行ASP,只需要将其设置为单机服务器就行了。具体地说,如果使用的是Windows 95/98操作系统,就需要安装PWS;如果使用的是Windows 2000/XP,需要安装IIS,这样才能发挥其ASP的作用。

一般情况下较常使用的是Windows 2000+IIS 6和Windows 98+PWS,而Windows 95+PWS和Windows XP+IIS则较少有人使用。因为Windows 95已经很少有人使用这个操作系统了,现在,至少都使用Windows 98系统,而Windows XP+IIS,则是因为Windows XP对IIS不是完全兼容支持,有些功能配合得不够完美,而较少有人采用。所以,我们推荐,使用Windows 2000 +IIS 6这对组合,因为Windows 2000是相对比较稳定的系统,对于服务器网络方面微软投入得较多,比较适合作为服务使用。

2. ASP的工作原理

ASP的工作过程原理如下:

(1) 用户在地址栏中请求一个ASP程序,默认页面的扩展名是.asp。

(2) 浏览器从服务器上请求这个ASP程序,而不是像HTML一样直接处理一个自身的HTML程序,不需要在服务器上运行。

(3) ASP程序中的服务器端脚本开始运行ASP程序。

(4) ASP程序连续执行这个请求文件中的所有语句,然后生成一个HTML文件。

(5) 页面信息发送到浏览器。

显示结果是100%的纯HTML代码发送到客户端,所以我们在客户端看到的代码还是HTML,并不是ASP的源代码。这是因为脚本是在服务器端运行的,所以Web服务器完成所有处理后,将标准的HTML页面送往浏览器。这意味着ASP只能在可以支持的服务器上运行。让脚本驻留在服务器端的另外一个益处是:用户不可能看到原始脚本程序的代码,用户看到的仅仅是最终产生的HTML内容。

ASP的服务与请求的关系如图5-5所示。

从图5-5中可知,ASP采用Browser/Web/DataBase的三层体系结构。Web服务器接受请求,通过应用程序服务器执行一个ASP服务器端程序并返回其输出,从而实现与客户机进行信息资源的交互。数据库服务器用来存储管理信息系统中所用到的各种数

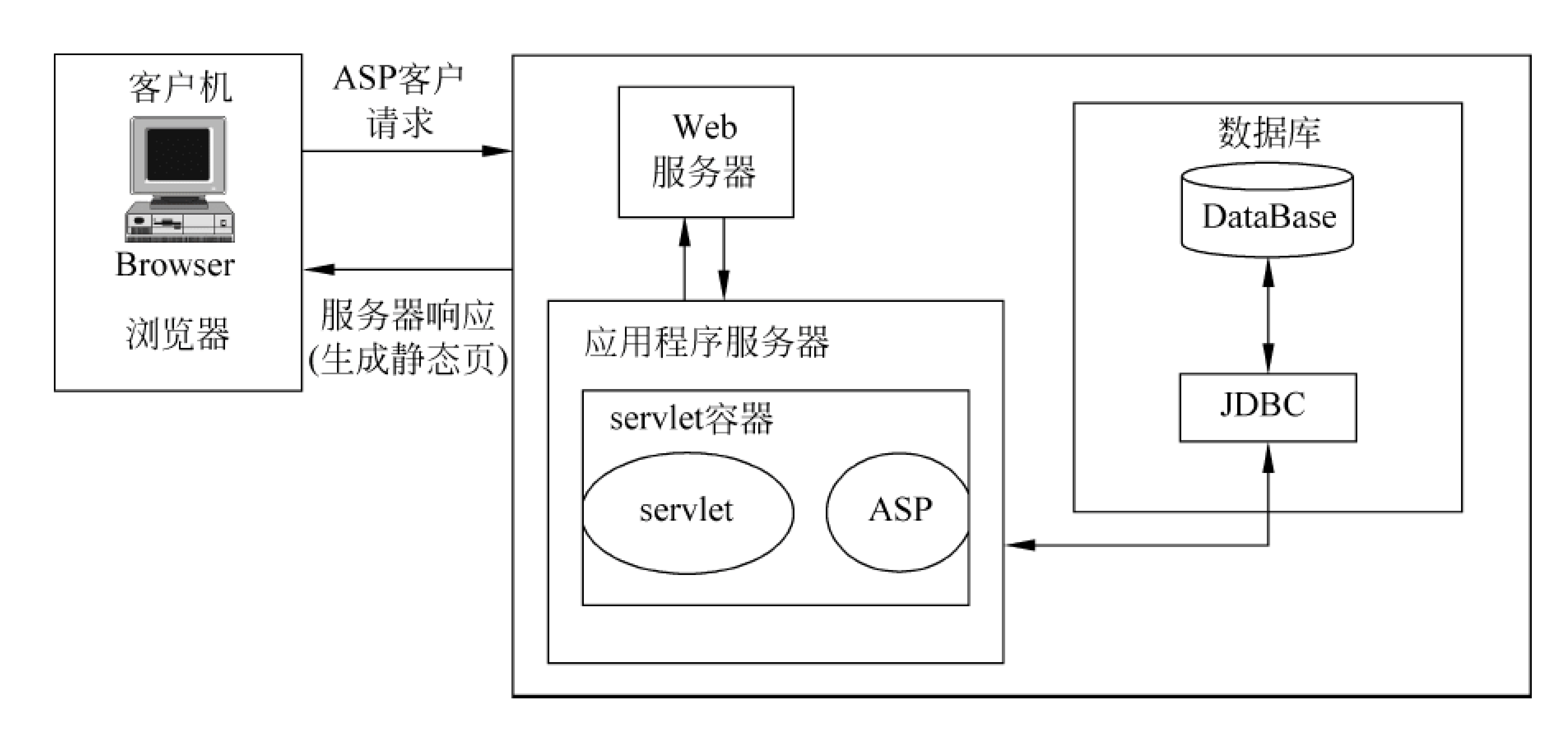


图 5-5　ASP 的服务与请求的关系

据，数据由数据库管理程序直接录入。系统的客户端只需要一个浏览器即可。相关人员通过浏览器来查询、增加、修改、删除数据，对信息进行管理。

一个 ASP 并不一定每一次都重新编译解释，如果再次接受以前的那个请求，而且没有任何的变化，ASP 会从缓存中提出结果而不是再次运行。

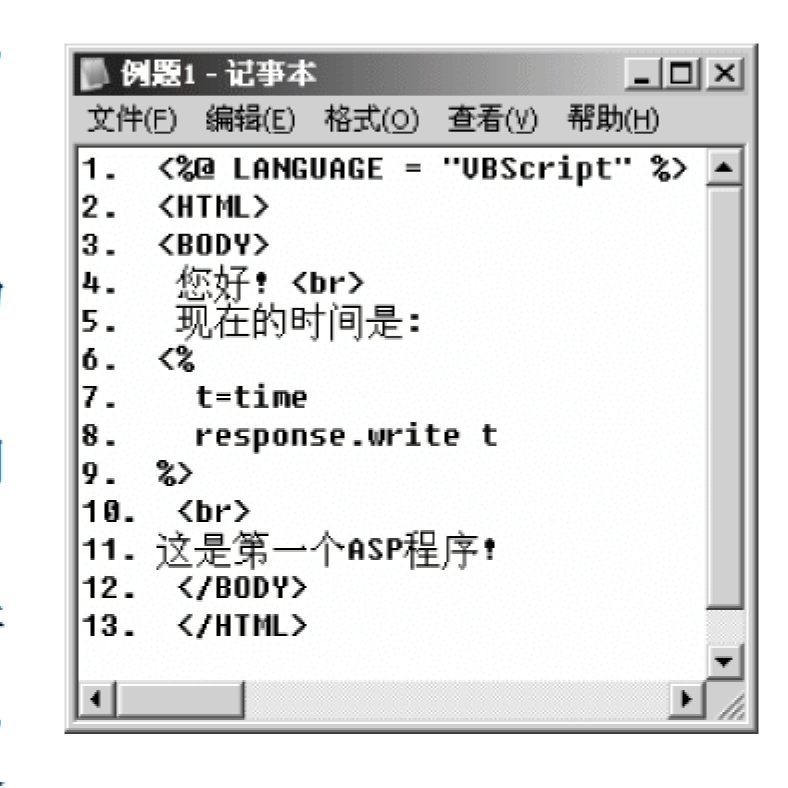
对于 Web 服务器来说，ASP 与 HTML 有着本质上的区别，HTML 是不经任何处理而送回到浏览器的客户端，而 ASP 的每一条命令都首先被用来生成 HTML 文件，因此，ASP 可以生成动态网页的内容。

对于浏览器客户端来说，ASP 与 HTML 几乎没有本质上的区别，仅仅是后缀为. asp 和. html 的区别，当在客户端提出 ASP 请求后，从服务器端返回的信息是 HTML 格式文件。

3. ASP 文件的创建

ASP 文件实际上是一个扩展名为. asp 的文本文件，因而可用任何一种文本编辑器来创建和修改。在 ASP 文件中可以包含文本、各种 HTML 标记、ASP 内置对象和组件以及脚本语言代码等。

例如，打开 Windows 系统中的“记事本”文本编辑器，在其中输入以下代码(每行代码之前的行号是为了叙述方便加上的，并没有实际意义，实际上并不需要添加行号)，如图 5-6 所示。



```
例题1 - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
1.  <%@ LANGUAGE = "VBScript" %>
2.  <HTML>
3.  <BODY>
4.   您好! <br>
5.   现在的时间是:
6.  <%
7.    t=time
8.    response.write t
9.  %>
10.  <br>
11. 这是第一个ASP程序!
12.  </BODY>
13.  </HTML>
```

图 5-6　一个简单的 ASP 程序

从图 5-6 中可知：

（1）第 1 行是用来将默认的 ASP 脚本语言设置为 VBScript。

（2）第 2～5 行是普通的 HTML 标记和需要在网页中说明的文本内容。

（3）第 6 行＜％ ～第 9 行＞ ％就是 ASP 程序的开始和结束，其中，t＝time 是用来将系统时间的值赋给 t，代码 response. write t 是用来显示当前系统的时间并输出到浏览器窗口中。

上述整个代码的内容是以.asp为扩展名保存在磁盘上,本例的文件名为"例题1",并保存在系统的默认网站主目录C:\inetpub\wwwroot之下。

事实上,对于现有的.htm或.html文件也可以使用.asp扩展名为其重新命名。如果扩展名为.asp的文件不包含任何ASP功能,则Web服务器不进行ASP脚本处理,并很快将文件发送到客户端,这就为Web开发人员提供了极大的灵活性,因为,即使目前不希望在文档中添加ASP功能,也可以使用.asp作为其扩展名。

4. ASP文件的运行

保存在Web服务器中的ASP文件,可通过客户端浏览器对其发出请求而加以执行,再将执行后的结果传送回浏览器中。要注意的是,对于上面创建完成的"例题1.asp"文件,如果在客户端浏览器的地址中输入该文件的路径和文件名C:\inetpub\wwwroot\例题1.asp,则将发现在浏览器窗口仅显示"您好! 现在的时间是: 这是第一个ASP程序"等内容,并没有将系统的时间显示出来。这表明此文件只是在浏览器中执行,而没有在服务器端执行,所以ASP文件中的脚本代码被忽略而没有得到执行,如图5-7所示。

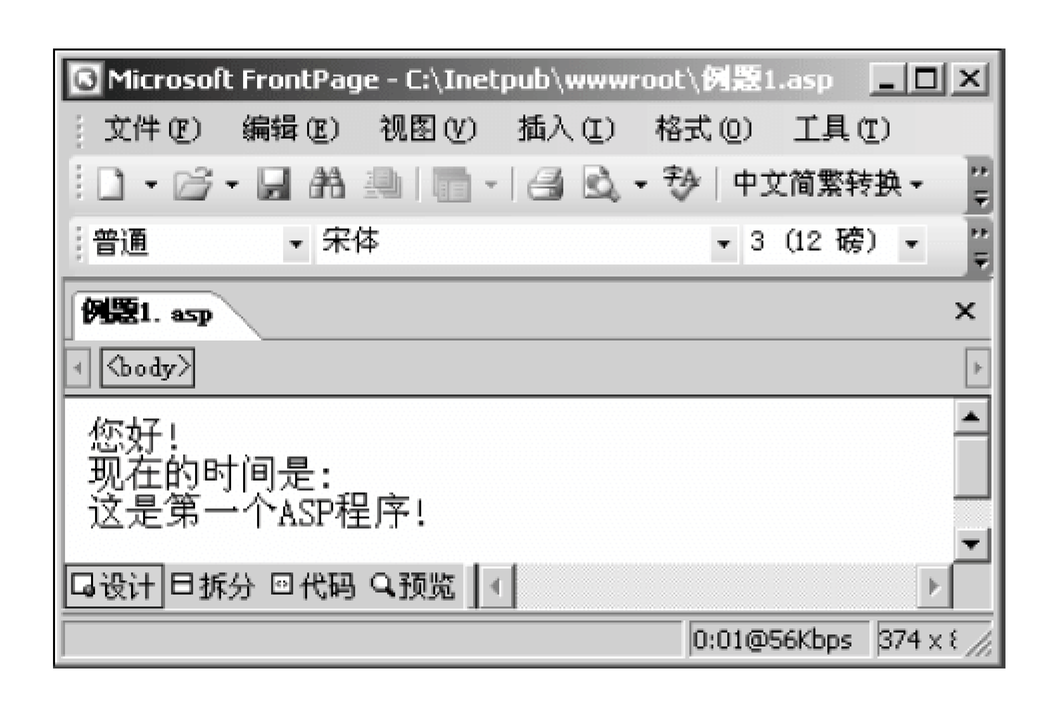


图5-7 脚本代码未被执行

如果在浏览器的地址栏中输入http://127.0.0.1/例题1.asp,就可以看到当前系统的时间被显示出来了。这表明此时ASP文件中的脚本代码已被服务器执行,浏览器中显示的是执行后传送回来的正确结果,如图5-8所示。

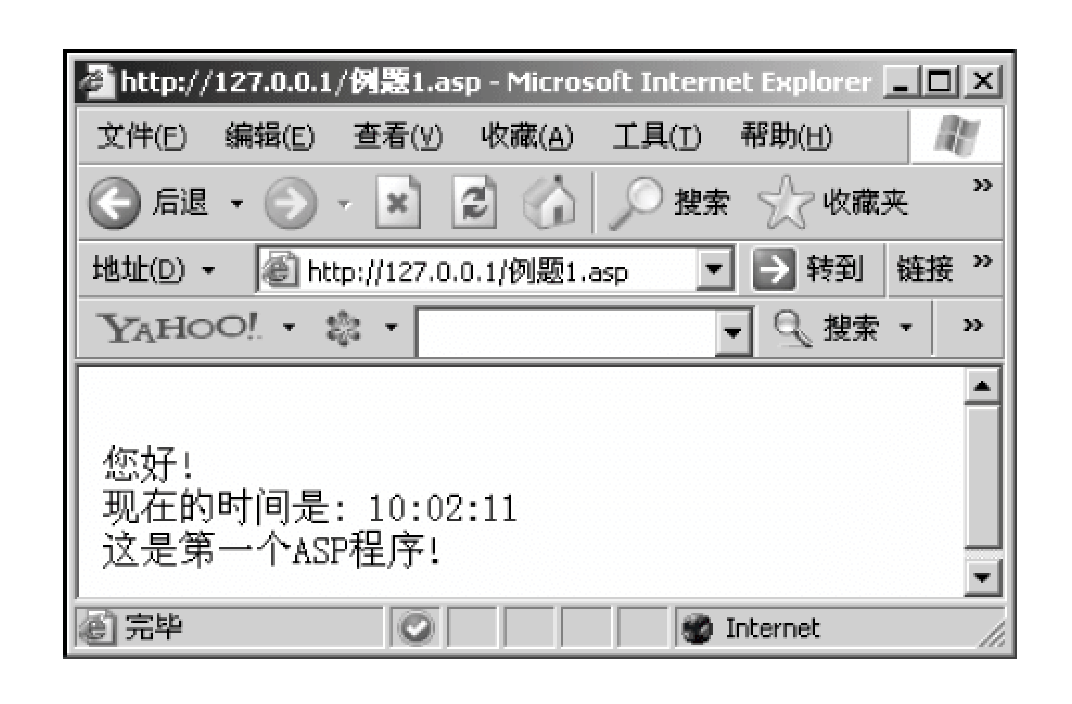


图5-8 脚本代码已被执行

应注意的是,一般情况下ASP文件并不保存在C:\inetpub\wwwroot\文件夹下,IIS通常是通过虚拟路径来访问ASP文件的。因而要在Web站点上发布ASP文件,应将新

文件保存到站点虚拟目录对应的物理目录下，并确保该虚拟目录启用了"读取"与"运行脚本"的权限，然后使用浏览器输入该文件的URL来发出请求。在浏览器加载该文件之后，可以发现从服务器返回的是HTML页，这说明服务器已经解释并执行了ASP文件中所有的服务器端脚本。用户接收的始终是标准的HTML代码。

5. 服务器脚本的引用

ASP的强大功能之一就在于它支持服务器端的脚本。在ASP程序中加入服务器脚本的方法有两种，下面分别介绍。

(1) 使用<%和%>包含脚本

编写ASP程序时，通常用<%和%>来包含服务器端的ASP脚本，其语法格式是<%ASP命令或脚本语句%>。例如，在ASP程序中，可以这样给某变量赋值：

```
<%logging=false%>
```

在<%和%>之间绝不能包含HTML文档的内容。如果在脚本之间出现了HTML标记或文本字符，则必须将其前后的脚本语句分段包含在<%和%>之中；否则程序将会出错。

(2) 使用<SCRIPT>标记

也可以使用<SCRIPT>标记在ASP程序中加入服务器端脚本，其语法格式如下所示：

```
<SCRIPT LANGUAGE="脚本语言类型" RUNAT="Server"
脚本子程序或函数
</SCRIPT>
```

在<SCRIPT>标记中必须使用RUNAT="Server"来声明该脚本是在服务器端执行的。否则，ASP解释器将会把这段脚本传送至客户端，由客户端浏览器解释执行。Language属性用于指定采用哪一种脚本语言来编写该脚本。可以使用任何一种脚本语言来编写服务器端的脚本程序。当然前提是在Web服务器中安装了相应的脚本引擎。ASP自身带有两个脚本引擎，支持VBScript和JScript语言。当然，也可以安装和使用其他脚本引擎。

(3) 两种嵌入方式的区别

采用<SCRIPT>标记和<%和%>包含的ASP脚本这两种方式在使用时是有所不同的。

① 包含在<%和%>之中脚本和嵌套在<SCRIPT>和</SCRIPT>标记之间脚本的执行时间不同。对于使用<SCRIPT>标记嵌入的脚本，并指定的语言是VBScript，则嵌套在其中的脚本将被最后执行，如果指定的语言是JScript，则嵌套在其中的脚本将被最先执行；而对于使用<%和%>界定符嵌入的脚本，将会按照ASP文本的顺序进行解释，只有当脚本解释到该处时，才会解释执行。

所以，在实际应用中，更多地使用<%和%>界定符，因为，往往需要将ASP脚本嵌套在HTML标记之间的，按照预先设定的顺序加以执行。

② 使用<SCRIPT>标记能够将多种语言混合使用，例如，常常可以在前一段脚本中

使用VBScript,而在后面一段脚本中使用JScript,下面请看一个混合使用两种脚本语言的例子。

```
<HTML>
<HRAD>
<TITLE> 将两种脚本语言混合使用</TITLE>
</HEAD>
<!-- 使用 VBScript -->
<SCRIPT RUNAT=Server LANGUAGE="VBScript">
Dim i
For i=1 to 2
    Response.write"使用 VBScript"
Next
</SCRIPT>
<!-- 使用 Javascript -->
<SCRIPT RUNAT=Server LANGUAGE="JScript">
For (i=1; i<=2; i++)
{ Response.write ("使用 JScript"+"<BR>")
}
</SCRIPT>
<BODY>
</BODY>
</THML>
```

5.2.3 VBScript 脚本语言概述

1. 什么是脚本语言

脚本语言是介于HTML、Java、C++和Visual Basic之间的语言。HTML通常用于格式化文本和链接网页,编程语言通常用于向计算机发送一系列复杂指令。脚本语言也可用来向计算机发送指令,但它们的语法和规则没有可编译的编程语言那样严格和复杂。脚本语言主要用于格式化文本和使用以编程语言编写的已编译好的组件。

Active Server Pages 使 Web 开发商用多种脚本语言编写完整的过程成为可能。事实上,在单个.asp文件内部就可以使用多种脚本语言。另外,由于脚本是在服务器端读取和处理的,所以请求.asp文件的客户端浏览器并不需要支持脚本。

2. 什么是 VBScript

VBScript是一种脚本语言,是ASP默认脚本的语言。VBScript是Microsoft Visual Basic的简化版本,这意味着这种语言比Basic语言版本容易使用,脚本语言的语法比较简单。在HTML文件中直接嵌入VBScript脚本扩展HTML,使它不仅仅是一种页面格式语言,而且可以对用户的操作作出反应。

VBScript可以作为客户端编程语言。客户端编程语言是可以由浏览器解释执行的语言,其优点是浏览器完成了所有的工作,这可以减轻服务器的负担。而且客户端程序运行起来比服务器端程序快得多。当一个浏览器的用户执行了一个操作时,不必通过网络对其作出响应,客户端程序就可以作出响应。

VBScript也可以作为服务器端编程语言。服务器端编程语言是在服务器上执行的

语言。服务器为一个站点提供文件,而浏览器接收这些文件。服务器端编程语言执行站点主机上的所有操作,所有的功能要自己来实现。

用 VBScript 作为服务器端编程语言的好处是 VBScript 不受浏览器的限制。VBScript 脚本在网页通过网络传送给浏览器之前被执行。Web 浏览器收到的只是标准的 HTML 文件。

3. ASP 的脚本引擎

用户可以使用任意一种其相应的脚本引擎已安装在 Web 服务器上的脚本语言。脚本引擎是处理用某种语言书写的命令程序。Active Server Pages 带有两个脚本引擎,它们是 Microsoft Visual Basic Scripting Edition (VBScript) 和 Microsoft JScript。当然,也可以安装和使用其他脚本语言引擎,例如 REXX 和 Perl。

如果熟悉 Visual Basic 语言,就可以马上使用 VBScript,它是 Visual Basic 的子集。如果熟悉 Java、C 或 C++语言,将会发现 JScript 语法并不陌生,虽然 JScript 与 Java 或 C 并没有联系。

如果熟悉其他脚本语言,例如 REXX 或 Perl,可获取和安装相应的脚本引擎,这样就可以使用熟悉的脚本语言了。Active Server Pages 是 ActiveX 脚本的宿主。要使用一种语言,必须安装脚本引擎,该引擎必须遵循 ActiveX 脚本标准并作为一个 COM (组件对象模型)对象驻留在 Web 服务器上。

4. 设置主脚本语言

ASP 主脚本语言是用来处理在分界符 <% 和 %> 内部命令的语言。默认情况下,主脚本语言是 VBScript。可以将任何一种具有脚本引擎的脚本语言作为主脚本语言。可以逐页设置主脚本语言,也可以在 ASP 应用程序中设置所有页的主脚本语言。

要设置单个页的主脚本语言,可将 <%@ LANGUAGE %> 指令添加到 .asp 文件的开头。该指令的语法是:

```
<%@ LANGUAGE=ScriptingLanguage %>
```

其中,ScriptingLanguage 就是所设置页的主脚本语言。如果对某页进行了设置,那么该页将忽略在应用程序中对所有页的全局设置。

下面一个例子是把 VBScript 的脚本集成到 ASP 的网页中自动执行:

```
<html>
<head>
<title> simple VBCsript </title>
</head>
<body>
<% for var=1 to 5%>
<b>这是一个主页内容</b>
<% next %>
</body>
</html>
```

以上程序以.asp的扩展名保存在网站中，当执行ASP程序后自动生成5个“这是一个主页内容”。程序中<%和%>的使用，表示VBScript脚本语言的开始与结束。

在ASP网页中，脚本与HTML可以自由混合，文本“这是一个主页内容”不是VBScript脚本的一部分，<b>是HTML的成分而不是VBScript的。在ASP中可以用符号<%=和%>来打印变量或函数的值，请看下面一个例子：

【例题5.1】

```
<html>
<head>
<title> Simple VBScript </title>
</head>
<body>
<%dim var%>
<%for var=1 to 5%>
<b>这是一个主页内容</b>
<%=var%>
<%next%>
</body>
</html>
```

以上程序执行以后，在每一次输出“这是一个主页内容”后面增加输出一个var变量的值，假设该ASP的文件名为11.asp，则运行结果如图5-9所示。

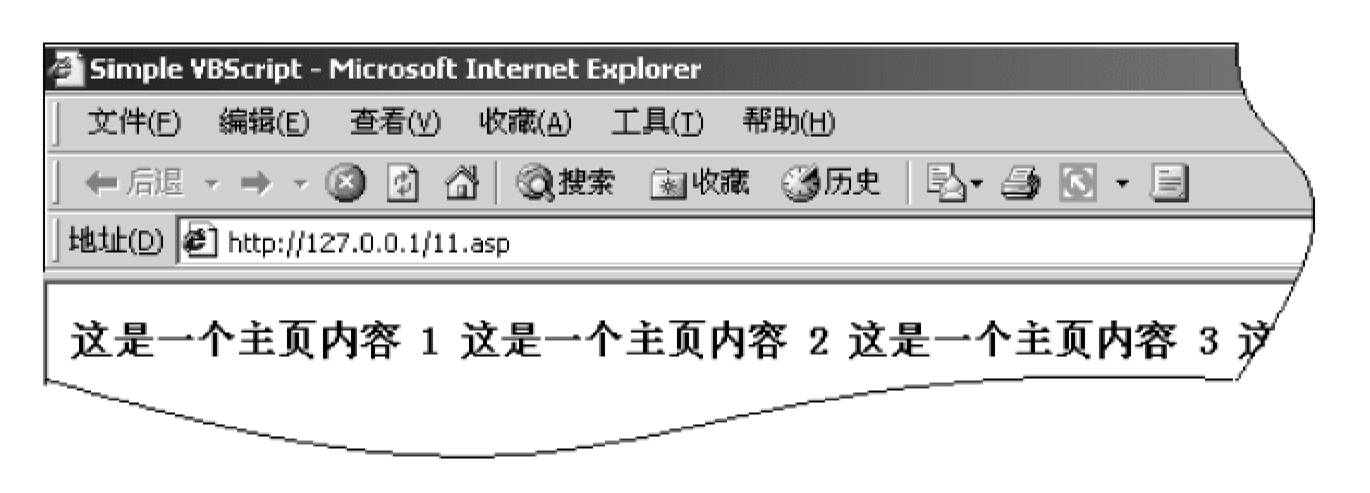


图5-9 执行ASP程序后的显示结果

要注意的是，符号对<% 和%>与<%=和%>是不相同的，前者是一个VBScript脚本语言的开始和结束，而后者是用来打印变量或函数的值。

同样也可以使用日期函数MONTH()，DAY()，WEEKDAY()和YEAR()输出日期。例如，用以下几个语句可以将一个日期分成月、日、星期、年。

```
The Month is :< % =MONTH(DATE) % >
The Day is : < % =DAY(DATE) % >
The weekday is : < % =WEEKDAY(DATE) % >
The year is :< % =YEAR(DATE) % >
```

假设当前日期是2009年6月8日，星期一。如果把上面的例子包含在一个ASP网页中，在浏览器中将显示如下文字：

The Month is : 6 The Day is : 8 The weekday is : 1 The year is : 2009

5.2.4　VBScript 数据类型与表达式

1. VBScript 数据类型

我们知道，Visual Basic 语言中的数据类型有整型、长整型、单精度、双精度、变体型等各种类型的数据，但是，VBScript 只有一种数据类型，就是 Variant（变体）型，Variant 是一种特殊的数据类型，根据使用的方式，它可以包含不同类别的信息。因为 Variant 是 VBScript 中唯一的数据类型，所以它也是 VBScript 中所有函数返回值的数据类型。

Variant 类型的数据可以包含数字也可以包含字符串信息，当用于数字上下文中时作为数字处理，当用于字符串上下文中时作为字符串处理。也就是说，如果使用看起来像是数字的数据，则 VBScript 会假定其为数字并以适用于数字的方式处理。与此类似，如果使用的数据只可能是字符串，则 VBScript 将按字符串处理。当然，也可以用双引号将数字括起来，使其成为字符串使用。

2. Variant 子类型

除简单数字或字符串以外，Variant 可以进一步区分数值信息的特定含义，例如，使用数值信息表示日期或时间。此类数据在与其他日期或时间数据一起使用时，结果也总是表示为日期或时间。当然，从 Boolean 值到浮点数，数值信息是多种多样的。

Variant 包含的数值信息类型称为子类型，在大多数情况下，可将所需的数据放进 Variant 中，而 Variant 也会按照最适用于其包含的数据方式进行操作。表 5-1 所示的是 Variant 包含的数据子类型一览表。

表 5-1　Variant 包含的数据子类型一览表

子类型	名　称	描　　述
Empty	Variant 特殊型	未初始化的 Variant。对于数值变量，值为 0；对于字符串变量，值为零长度字符串（""）
Null	Variant 特殊型	不包含任何有效数据的 Variant 数据，主要用于数据库操作上
Error	Variant 特殊型	包含错误号
Boolean	布尔型	主要用于判断，包含 True(真)或 False(假)
Byte	字节型	包含 0～255 之间的整数
Integer	整型	包含 －32 768～32 767 之间的整数
Currency	货币型	－922 337 203 685 477.580 8～922 337 203 685 477.580 7
Long	长整型	包含 －2 147 483 648～2 147 483 647 之间的整数
Single	单精度型	包含单精度浮点数，负数范围为－3.402 823E38 ～－1.401 298E－45，正数范围为 1.401 298E－45～3.402 823E38
Double	双精度型	包含双精度浮点数，负数范围为 －1.797 693 134 862 32E308～－4.940 656 458 412 47E－324，正数范围为 4.940 656 458 412 47E－324～1.797 693 134 862 32E308
Date (Time)	日期时间型	包含表示日期的数字，日期范围为公元 100 年 1 月 1 日～公元 9999 年 12 月 31 日
String	字符串型	包含变长字符串，最大长度可为 20 亿个字符
Object	对象型	包含对象

要注意的是，可以使用转换函数来转换数据的子类型，另外，也可使用 VarType 函数返回数据的 Variant 子类型。

3. VBScript 常量

VBScript 常量指的是在程序运行过程中其值不改变的量，这些常量包括颜色常量、比较常量、日期格式常量、日期和时间常量、DriveType 常量、File Attributed 常量、文件输入/输出常量、MsgBox 常量、SpecialFolder 常量、字符串常量等。

其中，DriveType、File Attributed、SpecialFolder 常量是在类型库中才包含该常量定义，并且在工程文件中已经显式引用该类型库后，才允许使用这些常数（所谓类型库指的是文件或文件组）。

可以使用 Const 语句来创建 VBScript 常量，其格式为：

```
Const 符号常量名＝表达式[,符号常量名＝表达式]…
```

其中：

符号常量名表示一个名字，按变量的构成规则命名。表达式由文字常量、算术运算符、逻辑运算符组成的。

【例题 5.2】

```
Const Max chars=254,Maxbue=Maxchars+1
Const x=365,y=7,z=31
Const="这是一个字符串常量"
```

4. VBScript 变量命名

变量是指在程序运行过程中可以改变的量。每个变量都有一个名字和相应的数据类型，通过名字来引用一个变量，而数据类型决定了该变量的储存方式，任何一个变量一旦存入内存后，就必须用某种方式访问它，才能执行指定的操作。变量是一个名字，给变量命名时应遵守以下几个规则：

(1) 名字只能由字母、数字和下划线组成。

(2) 名字的第一个字符必须是英文字母，最后一个字符可以是类型说明符。

(3) 名字的有效字符为 255 个。

(4) 不能用 Visual Basic 的保留字作变量名，但可以把保留字嵌入变量名中或在保留字最末尾加一个数字。

5. VBScript 变量定义

任何变量都属于一定的数据类型，包括基本数据类型和用户定义的数据类型。定义一个变量类型的方法如下。

(1) 用 Dim 语句声明变量

① 格式

```
Dim <变量名> [As <数据类型>] [,<变量名> [As <数据类型>]…]
```

② 功能

定义变量的数据类型或对象类型。

其中：Dim 是关键字，变量名用于在代码中引用变量。

As 子句是用于指定变量的数据类型，如果省略，则为 Variant 型(变体型变量)。

一个 Dim 语句同时可以给多个变量定义，但每个变量必须有自己的数据类型声明，数据类型不能共用。

例如：Dim Money As Currency

Dim Everyone

定义两个变量 Money 和 Everyone，变量类型分别为 Currency 和 Variant 型。

(2) 用 private 语句声明变量

① 格式

private ＜变量名＞ [As ＜数据类型＞] [,＜变量名＞ [As ＜数据类型＞]…]

② 功能

在窗体模块或标准模块中定义变量的数据类型或对象类型。

例如：Private x As Integer，y as single

(3) 用 Public 语句声明变量

① 格式

Public ＜变量名＞ [As ＜数据类型＞] [,＜变量名＞ [As ＜数据类型＞]…]

② 功能

在全局模块中定义变量的数据类型或对象类型。使用该语句声明过的变量是一个全局变量，在工程的所有模块中都可以引用。

6. 变量的作用范围

(1) 局部变量

局部变量只能在过程内部进行访问或改变其值，有时也称为“过程级变量”。一般使用 Dim 关键字来声明。

(2) Script 级变量

如果在过程之外声明变量，则该变量可以被 Script 中所有过程所识别，称为 Script 级变量，具有 Script 级作用域。

(3) 全局变量

全局变量指的是所有模块都可以使用的变量，这类变量一般使用 Public 关键字来声明。全局变量的声明只能在模块中进行，而不能在过程中进行声明。

7. 数组变量

数组是一种特殊的简单变量，它是由一系列的数据值组成的有序列，每一个数据值称为一个元素。在 VBScript 语言中数组也需要有一个名字来标识，数组变量的命名规则与简单变量的命名规则一样，命名了一个数组以后，数组中的每一个元素都拥有相同的名称，即数组名。

作为变量，数组也应具有数据类型。数组的类型就是数组中各元素的数据类型，同一数组中的所有元素具有相同的数据类型。数组中元素的个数称为数组的大小，而数组在

内存中存放时所占用的字节数称为数组的存储空间大小。

数组在使用前必须声明,声明一个数组时,系统将为数组分配存储空间,数组名即为这个存储空间的名字,每个数组元素占据这个空间中的一个存储单元,每个单元的大小取决于数组的数据类型。例如,定义一个有100个元素的整型数组时,数组中每个元素占据两个字节的存储空间,该数组将占据200个字节的存储空间。

(1) 数组定义

在VBScript中将具有相同名字不同下标值的一组变量称为数组变量,简称数组。数组中的成员(元素)通过数组中的下标来识别。下标必须放在一对紧跟在数组名之后的括号中,例如char(10),其中,char为数组名,10为下标,下标用于指明某个数组元素在数组中的位置。在数组定义格式中,对于数组的每一维,只给出数组下标的上界,即可以使用的下标的最大值。而不给出数组下标的下界,即可以使用的下标的最小值。其格式如下:

```
Dim <数组名>(下标上界列表) 定义一组数组
Dim <数组名>(下标上界列表,下标上界列表) 定义二维数组
```

当定义二维数组时,其中的第一个下标指的是“行”,第二个下标指的是“列”,例如:

```
Dim arr(10)
Dim abb(15)
Dim student(9,4)
Dim stu(3,3) As
```

以上第一个和第二个数组定义的是一维数组,它们的数组名分别为arr和abb,下标分别为10和15,也就是说,第一个数组可以使用0~10共11个元素,第二个数组可以使用0~15共16个元素。第三个和第四个数组定义的是二维数组,它们的数组名分别为student和stu,第三个数组共可以使用50个元素,第四个数组共可以使用16个元素,这些元素分别被分配在计算机的一批存储单元之中,如图5-10所示。

第0列	第1列	第2列	第3列	
Stu(0,0)	Stu(0,1)	Stu(0,2)	Stu(0,3)	第0行
Stu(1,0)	Stu(1,1)	Stu(1,2)	Stu(1,3)	第1行
Stu(2,0)	Stu(2,1)	Stu(2,2)	Stu(2,3)	第2行
Stu(3,0)	Stu(3,1)	Stu(3,2)	Stu(3,3)	第3行

图5-10 二维数组stu(3,3)中各元素

以上定义的数组都是在模块级使用的数组,如果需要在应用程序的所有模块中都可以使用数组时,必须在标准模块下使用Public来定义该数组。

(2) 注意事项

在定义数组时要注意以下几点。

① 数组名称的定义规则与变量名相同,在命名时应尽可能有一定的含义,做到“见名知义”,容易记忆。

② 在同一个过程中,数组名不能与变量名同名,否则会产生错误。

③ 定义数组时,下界的值必须小于上界的值,否则,系统将作为出错处理。

8. 算术运算符

所谓算术运算符，指的是具有算术运算功能的运算符号，用于对数值型数据执行简单的算术运算。在VBScript中提供了9个算术运算符，它们是^(乘方)，-(取负)，*(乘法)，/(浮点除法)，\(整数除法)，Mod(求余)，+(加法)，-(减法)和&(连接)，如表5-2所示。

表5-2 算术运算符

名称	运算符	优先级	示例	结果(A=9,B=3)
乘方	^	1	A^B	729
取负	-	2	-A	-9
乘法	*	3	A * B	27
浮点除法	/	3	A/B	3
整数除法	\	4	A\B	3
求余	Mod	5	A Mod B	0
加法	+	6	A+B	12
减法	-	6	A-B	6
字符连接	&	7	A & B	93

9. 算术表达式

算术表达式是由算术运算符与常量、变量、函数等相连接的，并具有一定数学含义的式子。算术表达式的值为整型的称为整型表达式，为浮点型的称为浮点型表达式。算术表达式的类型由各操作数的类型决定，如果在一个算术表达式中，有的操作数是整型，有的操作数是浮点型，则表达式的类型为操作数中最高的类型为该表达式的类型，即为浮点型。

10. 运算优先级

算术运算符的先后顺序是^(乘方)→-(取负)→*(乘法)或/(浮点除法)→\(整数除法)→Mod(求余)→+(加法)或-(减法)→&(连接)。

11. 比较运算符

比较运算符也称为关系运算符。所谓关系运算符指的是具有比较两个运算量之间的大小关系功能的运算符。比较的结果是一个逻辑值，即真(True)或假(False)。在Visaul Basic中，关系运算符有以下8个，如表5-3所示。

表5-3 关系运算符

名称	运算符	示例	结果(A=9,B=3)
相等	=	A=B	False
不等于	<>或><	A<>B或A><B	True
小于	<	A<B	False
大于	>	A>B	True
小于或等于	<=	A<=B	False
大于或等于	>=	A>=B	True
比较样式	Like		
比较对象变量	Is		

12. 关系表达式

(1) 关系表达式的格式

＜表达式＞＜关系运算符＞＜表达式＞

【例题 5.3】

以下都是合法的关系表达式：

① 2 * 3 ＞ x＋a

② 4 ＜ ＝ I

③ x ＜＞ 7

④ 3 ＞ 10

⑤ a ＜＝ b

⑥ a＋10 ＞ ＝ b＋8

(2) 功能

关系表达式的值为逻辑值，如果关系表达式成立，其值为“真”，即 True。否则关系表达式不成立，其值为“假”，即 False。

假设 a＝4，b＝5，x＝6，i＝7，则以上几个关系表达式的值为：

① 2 * 3 ＞ x＋a　　'其值为 False

② 4 ＜ ＝ i　　'其值为 True

③ x ＜＞ 7　　'其值为 True

④ 3 ＞ 10　　'其值为 False

⑤ a ＜＝ b　　'其值为 True

⑥ a＋10 ＞ ＝ b＋8　　'其值为 True

13. 逻辑运算符

所谓逻辑运算符指的是具有比较两个运算量之间的逻辑关系功能的运算符。在 VBScript 中，逻辑运算符有以下 6 个，如表 5-4 所示。

表 5-4　逻辑运算符

名　称	运算符	表达式	说　　明
逻辑与	And	A and B	只有 A、B 同时为 True 时，A and B 为 True
逻辑或	Or	A or B	只有 A、B 同时为 False 时，A Or B 为 False
逻辑非	Not	Not A 或 Not B	对 A 或 B 进行取反操作
逻辑异或	Xor	A xor B	在 A、B 相异时结果为 True，否则为 False
逻辑相等	Eqv	A eqv B	在 A、B 相同时结果为 True，否则为 False
逻辑蕴含	Imp	A imp B	当 A 为真而 B 为假时结果为 False，否则为 True

常见的逻辑运算符是 And(逻辑与)、Or(逻辑或)和 Not(逻辑非)。

14. 逻辑表达式

(1) 格式

逻辑表达式可用 if 结构来描述，其格式为：

```
if (逻辑表达式)
  语句 1
else
  语句 2
```

(2) 功能

该结构的功能是：若逻辑表达式成立，则执行语句 1，否则，若逻辑表达式不成立，则执行语句 2。

(3) 以下都是合法的逻辑表达式

① 2 * 3 and x＋a

② 4 or I

③ x xor 7

④ 3 imp a

⑤ a eqv b

⑥ a＋10 and b＋8

⑦ not (a * b＋I)

【例题 5.4】

假设在一张人事档案表中，要使用逻辑表达式来达到查询某个数据的目的，请看以下几个语句。

(1) 查看性别均为女性的逻辑表达式。

```
if (性别="女") then
  查看该记录
else
  不查看
endif
```

(2) 查看工资大于 800 元且是男性的职工。

```
if (性别="男"and 工资>800) then
 查看该记录
else
 不查看
endif
```

(3) 查看未婚女青年且工资小于 600 元的职工。

```
if (性别="女"and not 婚否 and 工资<600) then
 查看该记录
else
 不查看
endif
```

15. 逻辑真值表

逻辑与、逻辑或、逻辑非、逻辑异或、逻辑相等、逻辑蕴含 6 种逻辑运算的真值如表 5-5 所示，其中 True 表示“真”，False 表示“假”。

表 5-5 逻辑真值表

数据 a	数据 b	逻辑非 Not a	逻辑与 a And b	逻辑或 a Or b	逻辑异或 a Xor b	逻辑相等 a Eqv b	逻辑蕴含 a Imp b
True	True	False	True	True	False	True	True
True	False	False	False	True	True	False	False
False	True	True	False	True	True	False	True
False	False	True	False	False	False	True	True

16. 逻辑运算符顺序

当表达式中出现不同的逻辑运算时,其优先顺序依次为:

① 逻辑非 Not。

② 逻辑与 And。

③ 逻辑或 Or。

④ 逻辑异或 Xor。

⑤ 逻辑相等 Eqv。

⑥ 逻辑蕴含 Imp。

5.3 相关实践知识

5.3.1 VBScript 数据输入与输出

任何一个计算机语言都有接收数据和处理数据,并可将处理完的数据以完整有效的方式提供给用户。VBScript 的数据输入输出使用 InputBox 函数与 MsgBox 函数来完成。

1. 用 InputBox 函数输入数据

(1) 格式

```
InputBox(<提示串>[,<对话框标题>,][<默认值>])
```

例如:

```
InputBox("请输入您的账号","输入账号模块",0)
```

其中:"请输入您的账号"是提示串,"输入账号模块"是对话框标题,0 是默认值。

运行结果如图 5-11 所示。



图 5-11 InputBox 函数对话框

（2）功能

InputBox 函数将产生一个对话框，作为接收用户输入数据的界面，等待用户输入内容，并向应用程序返回所输入的内容，按“确定”按钮表示确认已输入的值是正确的。

（3）注意事项

① 提示串：使用字符串表达式，其作用是提醒用户，该字符串的长度不得超过1024个字符。在对话框内显示的提示串时，可以自动换行，如果想按自己的要求进行换行时，可插入回车换行操作，即：

```
Chr(13)+Chr(10)
```

例如：

```
Ch1=Chr(13)+Chr(10)
Msg1="输入您的账号"
Msg2="按回车键或单击鼠标"
Msg3="请按键盘进入"
Msg=msg1+ch1+msg2+ch1+msg3
```

源程序代码如下：

```
ch1 = Chr(13) + Chr(10)
msg1 = "输入您的账号"
msg2 = "请用键盘直接输入数据"
msg3 = "按回车键或单击鼠标确定按钮结束"
msg = msg1 + ch1 + msg2 + ch1 + msg3
bb = InputBox(msg, "输入账号模块", 0)
```

② 对话框标题：使用字符串表达式，其作用是对话框中的标题，运行后显示在对话框内的标题区。

③ 默认值：使用字符串表达式，其作用是文本框中的初始值。如果用户没有输入任何其他的数据时，则可用此默认字符串作为输入值，如果用户不想用这个默认字符串作为输入值，则可在输入区中直接输入其他的数据，以取代默认值。如果省略了该参数，则对话框的输入区为空白，等待用户输入信息。

④ InputBox 函数接收用户输入的数据的类型是字符型的，如果需要将用户输入的数据参加运算，则必须使用 Val 函数转换后才行。

⑤ InputBox 函数接收用户输入的数据只能是一个值，如果需要输入多个值，则必须多次调用 InputBox 函数。

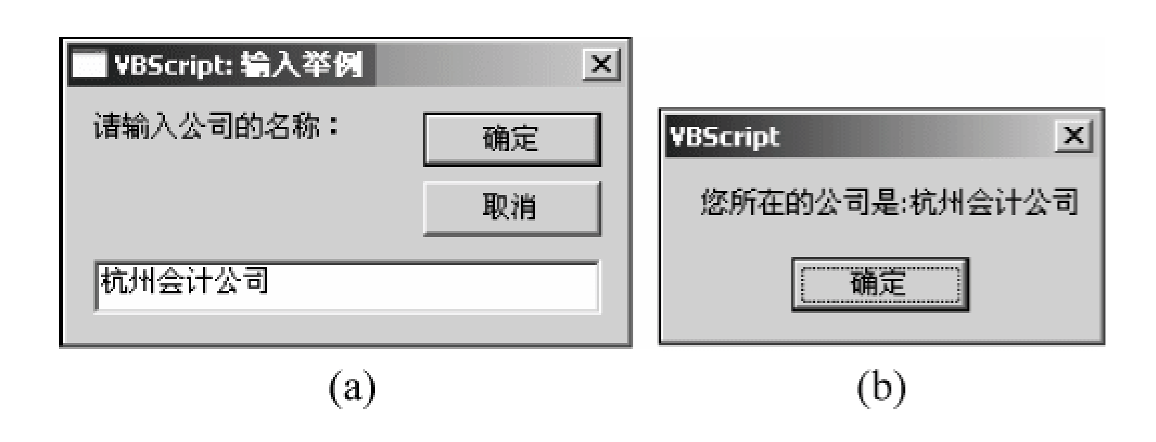
【例题5.5】

利用 InputBox 函数输入一串文字，程序代码如下：

```
<html>
    <head>
      <title>InputBox 输入举例</title>
<script LANGUAGE="VBScript">
<!--
```

```
        Name1= InputBox("请输入公司的名称：", "输入举例", 0)
        msgBox "您所在的公司是:" & Name1
-->
</script>
        </head>
        </html>
```

将以上程序保存为.asp文件，在浏览中运行的结果如图5-12所示。



(a) (b)

图5-12 InputBox输入举例

其中，图5-12(a)是执行了InputBox输入函数后的界面，图5-12(b)是执行了MsgBox输出函数后的界面。

2. 利用MsgBox提示框函数输出数据

(1) 格式

MsgBox(<提示串>[,<按钮类型>][,<对话框标题>,])

例如：

MsgBox("以上数据正确吗?",3,"出错处理模块")

其中，"以上数据正确码?"是提示串，3是按钮类型，显示3个按钮，即是、否、取消，"出错处理模块"是对话框标题，运行结果如图5-13所示。



图5-13 MsgBox函数对话框

(2) 功能

MsgtBox函数将产生一个对话框，等待用户按哪个按钮进行处理。当用户按钮完毕后，MsgtBox函数将返回一个整数值，该整数值用来表示用户在对话框中按下了哪个按钮。

(3) 注意事项

① 提示串：使用字符串表达式，其作用是提醒用户，该字符串的长度不得超过1024个字符。在对话框内显示的提示串时，可以自动换行，如果想按自己的要求进行换行时，可插入回车换行操作，即Chr(13)+Chr(10)，其操作方法与InputBox函数相同。

② 对话框标题：使用字符串表达式，其作用是对话框中的标题，运行后显示在对话框内的标题区。

③ 按钮类型：使用数值型数据，其作用是在对话框中产生哪些按钮，什么类型的按钮。该按钮是由3种类型组成，即按钮类型、图标类型、默认按钮意义，具体设置值如表5-6所示。

表5-6　MsgBox函数中“按钮类型”参数的设置值

分　类	设置值	对应的符号常量	功　能
按钮的类型	0	vbOkOnly	只显示“确定”(OK)按钮
	1	vbOkCancel	显示“确定”或“取消”按钮
	2	vbAbortRetry vbIgnoreOkOnly	显示“终止”、“重试”、“取消”按钮
	3	vbYesNoCancel	显示“是”、“否”或“取消”按钮
	4	vbYesNo	显示“是”、“否”按钮
	5	vbRetryCancel	显示“重试”或“取消”按钮
图标的类型	16	vbCritical	显示“停止”图标
	32	vbQuestion	显示“蓝色问号”图标
	48	vbExclamation	显示“惊叹号”图标
	64	vbInformation	显示“蓝色I”图标
默认的按钮	0	vbDefaultButton1	第一个按钮是默认值
	256	vbDefaultButton2	第二个按钮是默认值
	512	vbDefaultButton3	第三个按钮是默认值
	768	vbDefaultButton4	第四个按钮是默认值
	4096	vbSystemModal	系统强制返回，全部应用程序都被挂起，直到用户对消息框作出响应后才继续工作

【例题5.6】

利用MsgBox函数输出不同提示信息，程序代码如下：

```
<html>
    <head>
      <title>InputBox 输入举例</title>
<script LANGUAGE="VBScript">
<!--
        aa=msgBox ("以上数据已存在,覆盖吗?",3+32+0)
        bb=msgBox ("不允许多个文件同时存在!",VBCritical)
        cc=msgBox ("文件类型不匹配!",2+48+256)
        dd=msgBox ("已完成文件的复制",vbOKOnly+vbInformation)
-->
</script>
    </head>
    </html>
```

将以上程序保存为.asp文件，在浏览器中运行的结果如图5-14所示。

其中，图5-14(a)是执行了第一个MsgBox输出函数的界面，图5-14(b)是执行了第二个MsgBox输出函数的界面，图5-14(c)是执行了第三个MsgBox输出函数的界面，图5-14(d)是执行了第四个MsgBox输出函数的界面。

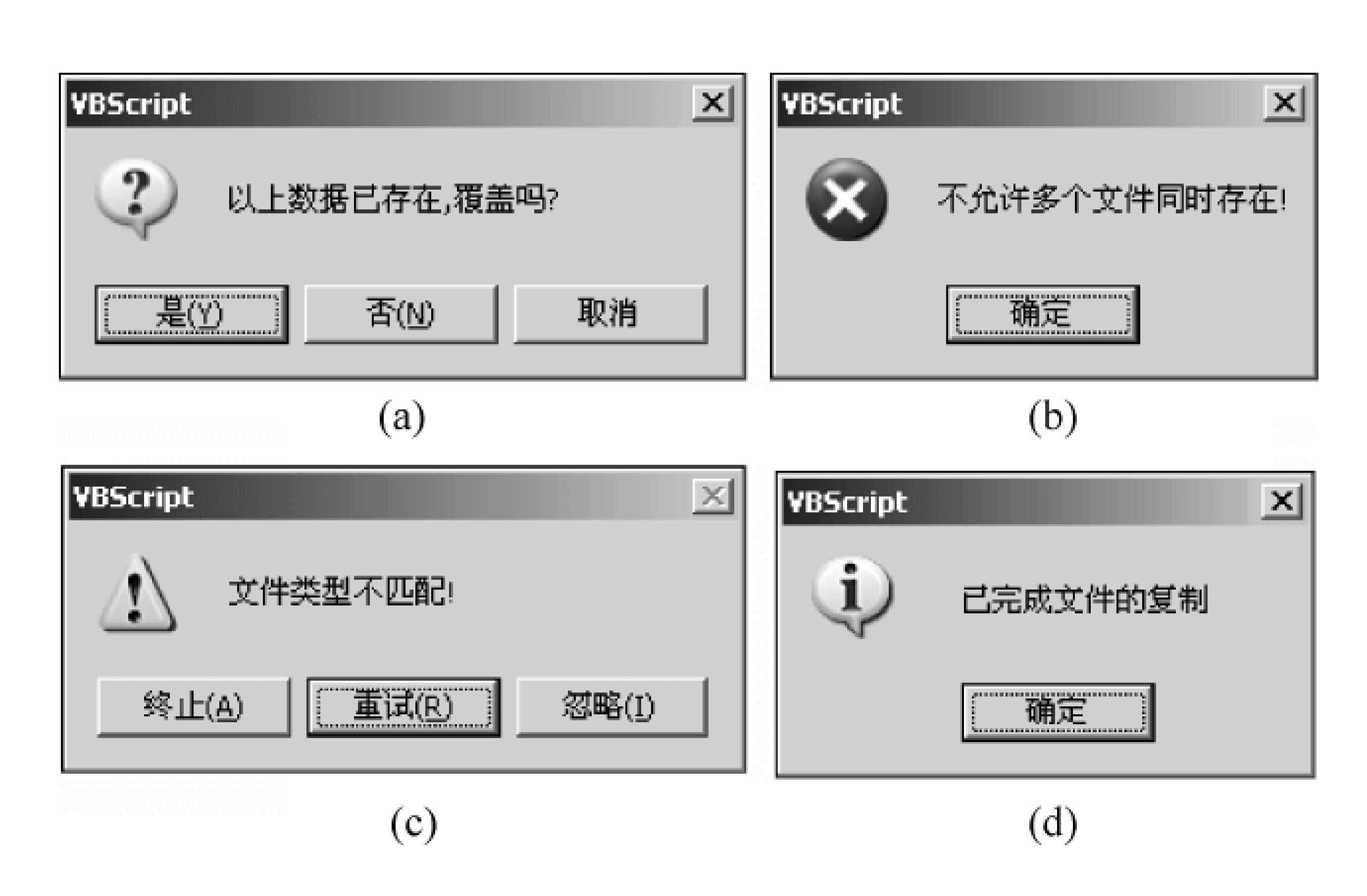


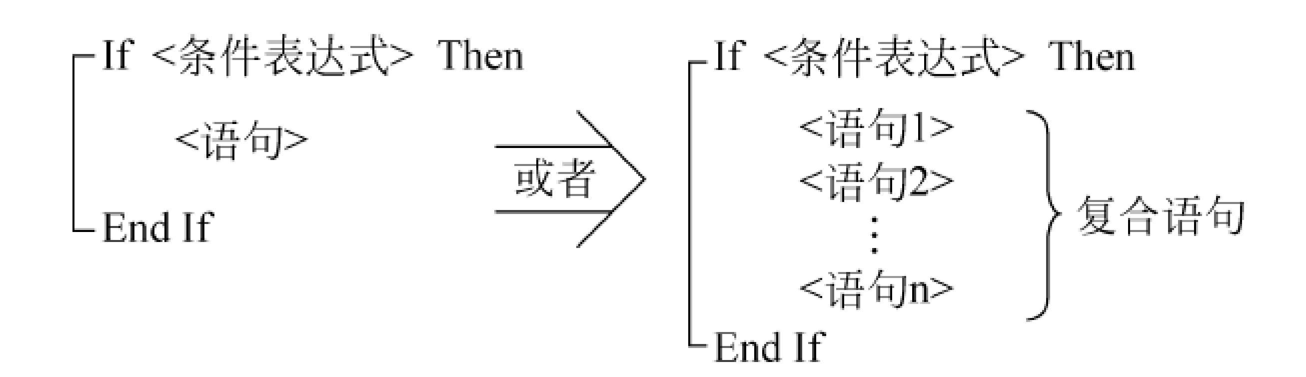
图 5-14　InputBox 输入举例

5.3.2　VBScript 条件语句

条件分支是选择结构的一种形式,它有一个入口,两个出口,根据给定的条件进行判断后,决定执行两条出口中的哪一条。

1. 简单条件分支语句

(1) 格式



(2) 功能

当执行该语句时,首先判断＜条件表达式＞的逻辑值,当该逻辑值为"真"时,执行 if 语句后边的语句;当该逻辑值为"假"时,不执行 if 语句后边的语句。如果 Then 后面所跟的语句只有一条,可以写成:

If ＜条件＞ Then ＜语句＞

而不用 End If。

如果条件成立,Then 后面可以跟若干个语句,这些语句称为复合语句。复合语句是在条件表达式的值为"真"时执行,如果条件表达式的值为"假",这时,复合语句中的所有语句都将不执行。所以,用户在使用复合语句时,要注意到这一点。

(3) 注意事项

① ＜条件表达式＞可以是各种表达式的组合,但必须符合 VBScript 语言中的规定,其表达式的值必须是逻辑值"真"或"假"。

② 当＜条件表达式＞的值为"真"时,即可执行 If 语句后边的语句,该语句可以是一个语句,也可以是复合语句。

③ If 与 End If 是一对语句,必须相匹配,其中 If 是条件语句的开始,End If 是条件语

句的结尾语句。

【例题 5.7】

条件语句举例。判断性别是男还是女，程序代码如下：

```
<html>
<head>
<title>登录</title>
<style>
<!--
{color:rgb(128,0,0); font-size:9pt}
-->
</style>
</head>
<body>
您好,<%=request("name")%>
<%
If request("sex")=1 Then
%>
女士
<%Else%>
先生
<%End If %>
</body>
</html>
```

将以上程序保存为.asp 文件，在浏览器中运行的结果如图 5-15 所示。



图 5-15　条件语句举例

2. 选择条件分支语句

(1) 格式

```
If <条件表达式> Then
    <语句 1>
Else
    <语句 2>
End If
```

(2) 功能

当执行该语句时，首先判断<条件表达式>的逻辑值，当该逻辑值为“真”时，执行

＜语句 1＞,否则执行＜语句 2＞,然后执行 If 语句的下一个语句。

3. 条件分支语句的嵌套

(1) 格式

```
If ＜条件表达式 1＞ Then
   ＜语句组 1＞
Else If ＜条件表达式 2＞ Then
        ＜语句组 2＞
            ⋮
        Else If ＜条件表达式 N＞ Then
                    ＜语句组 N＞
                  Else
                     ＜语句组 N+1＞
                   End If
        End If
End If
```

(2) 功能

当执行该语句时,首先判断＜条件表达式 1＞的逻辑值,如果该逻辑值为"真"时,则执行＜语句 1＞,然后再执行 End If 语句的下一个语句,否则判断＜条件表达式 2＞的逻辑值,如果该逻辑值为"真"时,执行＜语句 2＞,然后再执行 End If 语句的下一个语句……以此类推,如果 N 个条件表达式的逻辑值都不是"真"值,则执行 N+1 个语句,然后执行 End If 语句的下一个语句。这一语句的执行过程如图 5-16 所示。

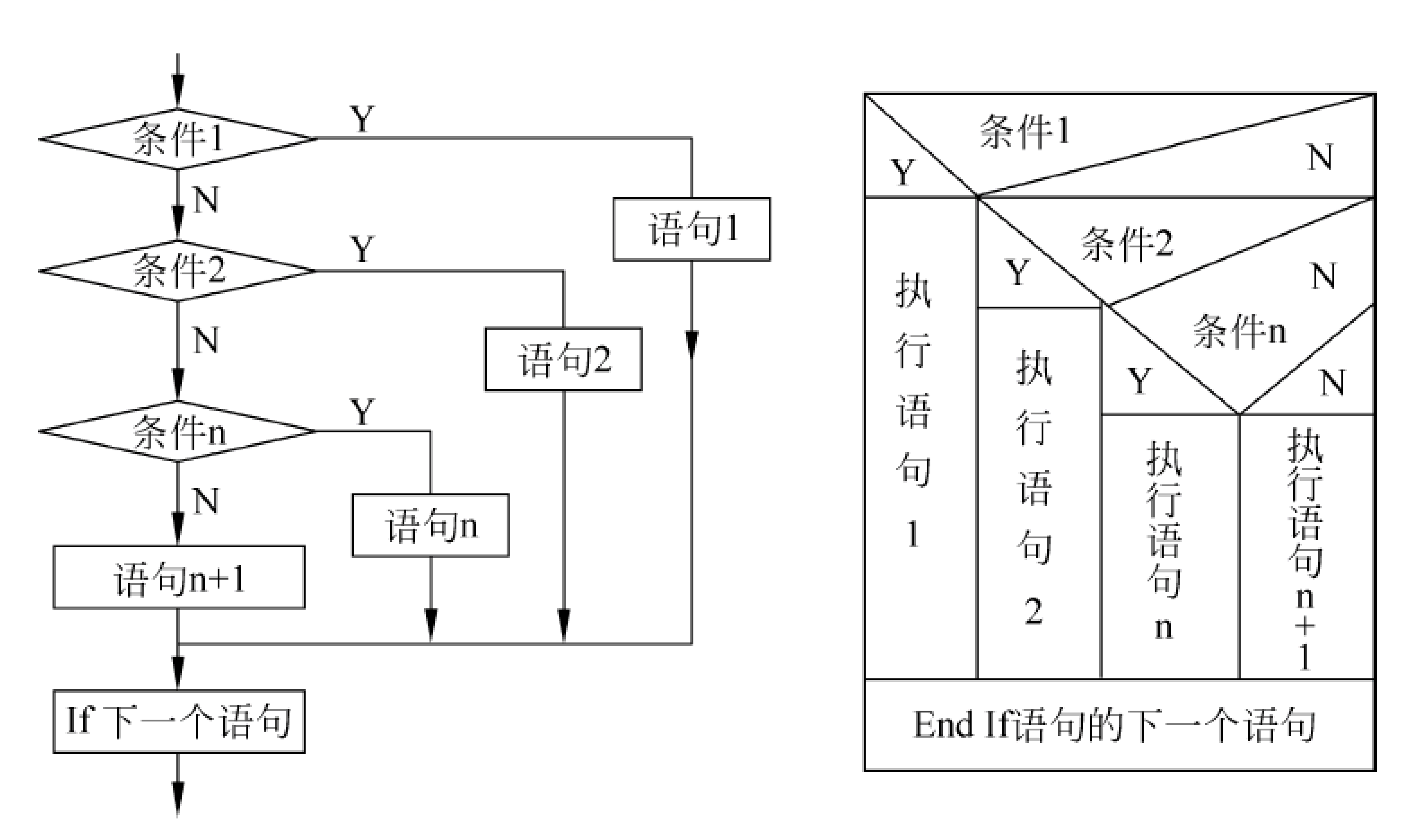


图 5-16　条件语句的嵌套

(3) 注意事项

① 多行选择结构是块结构,在执行一个块结构的条件语句时,写在前面的条件先被判断,若条件成立,执行完相应的语句组后,不再继续往下判断其余条件而直接退出块结构,这样无论有多少个条件成立,每次最多只能执行一个语句组。因此,在设计多行选择结构时,各条件在块结构中的出现顺序可能影响运行的结果。

② <条件表达式 1>～<条件表达式 N>可以是各种表达式的组合，但必须符合VBScript 语言中的规定，其表达式的值必须是逻辑值“真”或“假”。至于有多少个<条件表达式>，则由用户根据实际要求而定，原则上是没有什么限制的，但一般不超过8 层。

③ <语句组 1>～<语句组 N+1>可以是一个语句，也可以是复合语句。

④ 当 N 个条件表达式都不满足时，才执行 N+1 个语句。

4. 多分支结构程序语句

当用了过多的 Else 后会感到很不方便，而且程序结构也不清晰，所以 VBScript 可以使用多分支结构程序通过情况语句来实现，情况语句也称为 Select Case 语句，它根据一个表达式的值，在一组相互独立的可选语句序列中挑选出要执行的语句序列，其格式如下：

```
Select Case <测试表达式>
 Case <表达式 1>
   [ <语句组 1> ]
 Case <表达式 2>
   [ <语句组 2> ]
 Case <表达式 3>
   [ <语句组 3> ]
 ⋮
 Case Else
   [ <其他语句组> ]
 End Select
```

【例题 5.8】

多分支语句举例。判断今天是星期几，即在多个表达式中取一个正确的值，程序代码如下：

```
<html>
<head>
<title>多分支语句举例</title>
<script LANGUAGE="VBScript">
<style>
<%
Dim week,myweek
week=weekday(date)
Select Case week
Case 1
myweek="星期日"
Case 2
myweek="星期一"
Case 3
myweek="星期二"
Case 4
myweek="星期三"
```

```
Case 5
myweek="星期四"
Case 6
myweek="星期五"
Case Else
myweek="星期六"
End Select
%>
</script>
<%
response.write "今天是:" & date
response.write space(3) & myweek
%>
</style>
</html>
```

将以上程序保存为.asp 文件,在浏览器中运行的结果如图 5-17 所示。



图 5-17 多分支语句举例

根据"测试表达式"的值,多个语句组中选择符合条件的一个语句组执行。如果所有的语句组中的条件都不满足,则执行 Case Else 后面的语句,Case Else 后面的语句是星期六。

5.3.3 VBScript 循环语句

在接力比赛时,十个人一组排成一列,每人必须跑到前面的目标后再跑回来,接着第二个人开始跑,直到十个人轮流跑完为止,即每一个人都要跑完相同的路程。

在实际工作中,往往需要对某一段程序反复地使用,这就是循环。循环是指对同一个程序段重复执行若干次,被重复执行的部分(由若干语句组成)称为循环体。

1. 最简单的 Do 循环

(1) 格式

```
Do
  <循环体语句组>
Loop
```

其中,Do 和 Loop 是关键字,<循环体语句组>可以是一个语句,也可以是若干个语句构成的一个复合语句。

(2) 功能

将反复执行 Do 和 Loop 之间的循环体语句序列。

要注意的是,这样形式的 Do 循环是一个无限循环,永远不会停止的,因为它没有设置循环的出口。通常情况下,都不会希望出现这种死循环的现象,因此 VBScript 提供了以下几种循环结构。

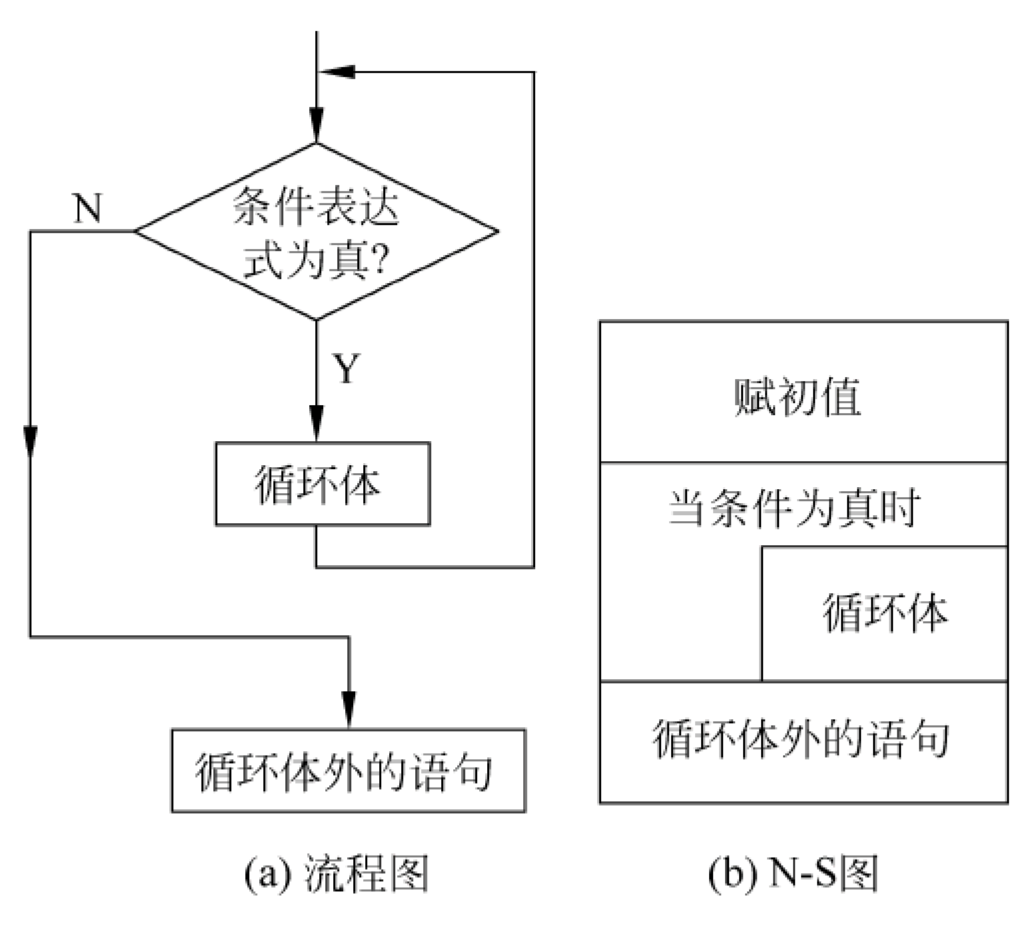
2. While 循环结构

（1）格式

```
While <条件表达式>
          <循环体语句组>
Wend
```

（2）功能

该语句的功能是先计算<条件表达式>的值，若该值为“真”则执行<循环体语句组>；若该值为“假”则退出循环，即执行循环语句的下一个语句，执行过程如图 5-18 所示。



(a) 流程图　(b) N-S图

图 5-18　While 功能图

3. Do-While 循环结构

（1）格式

```
Do
          <循环体语句组>
Loop While <条件表达式>
```

（2）功能

与 While 循环结构格式相比，该语句先执行循环语句序列，再对表达式进行判断，也就是说，同样的程序，该格式要比 While 循环结构格式多执行一次。

【例题 5.9】

求 sum=1!+2!+3!+4!+5!+6!+7! 之和。程序代码如下：

```
<html>
<head>
<title>循环语句举例</title>
<script LANGUAGE="VBScript">
<style>
<%
Dim sum,i,a,s
```

```
i=1
a=1
sum=0
do
 a=a*i
 sum=sum+a
i=i+1
loop while i<=7
%>
</script>
<%
response.write "sum=" &sum
%>
</style>
</html>
```

运行以上程序后,出现的结果是:sum=5913。

4. Until 循环结构

(1) 格式1

```
Do Until <条件表达式>
        <循环体语句组>
Loop
```

(2) 格式2

```
Do
        <循环体语句组>
Loop
Do Until <条件表达式>
```

其中,Until 为关键字,当<条件表达式>为“真”时,循环停止,这与 While 条件正好相反。

【例题 5.10】

```
<html>
<head>
<title>循环语句举例</title>
<script LANGUAGE="VBScript">
<style>
<%
counter=1
  do until counter>100
%>
</script>
<%
response.write " " &counter
%>
<script>
<%
```

```
  counter=counter+1
  Loop
%>
</style>
</html>
```

5. Exit Do 循环结构

(1) 格式

```
Do
   <循环体语句组>
         If <条件表达式> Then
           Exit do
         End If
Loop While <条件表达式>
```

(2) 功能

执行循环语句，当条件满足时强制退出循环语句。

6. For 循环结构

对事先已经知道某一个事件需要循环多少次时，往往使用 For 循环结构。For 循环的格式和功能如下。

(1) 格式

```
For <循环控制变量>=<初值> To <终值> [Step<步长>]
      <循环体语句组 1>
      [Exit For]
      [<循环体语句组 2>]
Next [<循环控制变量>]
```

(2) 功能

该循环结构的功能是有限次重复循环在初值与终值之间。

执行该循环语句的步骤是：

① 将循环初值表达式的值赋给循环控制变量。

② 判断是否超过终值，如果超过终值，则结束循环，跳到 Next 后面的语句继续执行，即转到⑥继续处理。

③ 执行循环体中的各语句。

④ 循环控制变量的值加上步长的值，如果不指明步长，则步长的值为 1。

⑤ 转到②继续处理。

⑥ 执行 Next 后面的语句。

(3) 注意事项

① For 语句与 Next 语句必须成对出现，缺一不可。

② For 语句的位置必须在 Next 语句之前。

③ 步长是描述循环快慢的量。步长的量可以是正值量，即递增，也可以是负值量，即递减。当步长为 1 时，Step 可以省略。

5.3.4 VBScript 过程

在 VBScript 中，过程被分为 Sub 过程和 Function 过程两种。过程实际上就是其他语言中的子程序，子程序是一个相对独立的应用程序，它可以被其他程序所调用，当然，它也能够调用其他的子程序。

1. Sub 过程

(1) 定义 Sub 过程

格式：

```
[static][private][public] Sub 过程名
        <语句组>
        [Exit Sub]
        [<语句组>]
End Sub
```

(2) 注意事项

① Sub 过程以 Sub 开始，以 End Sub 结束。在其之间是描述过程操作的语句组，称为“过程体”或“子程序体”。Exit Sub 用于退出 Sub 的过程。

② 参数 static 指的是在过程中的变量为 static 型。即在调用过程时，局部变量值保持不变；若省略时，则局部变量默认为是“自动”的，即在每次调用时，局部变量被初始化为 0。

③ private 指的是过程是私有过程，只能被本模块中的其他过程访问。

④ public 指的是过程是公有过程，可以在程序的任何地方调用它。各窗体通用的过程通常在标准模块中用 public 定义，在窗体层定义的通用过程一般在本窗体模块中使用，也可以在其他窗体模块中使用。

⑤ 过程名指的是过程的一个名称，是一个长度不超过 255 字符的变量名。Sub 过程中的过程名既不能赋值，也不能给它定义类型。

2. Function 过程

(1) 定义 Function 过程

```
[static][private][public] Function <过程名>
  <语句组>
  [<过程名>] = [<表达式>]
  [Exit Function]
  [<语句组>]
End Function
```

(2) 功能

定义一个 Function 过程。

(3) 注意事项

① 定义 Function 过程时，必须以 Function 开始，以 End Function 结束。在其之间是描述过程操作的语句组，可以是一个语句，也可以是若干个语句，<语句组>中的语句也称为“函数体”。

② 调用 Sub 过程相当于执行一个语句，不返回值，可以作为独立的基本语句调用，而调用 Function 过程要返回一个值，因此，可以像内部函数一样在表达式中使用。

【例题 5.11】

Celsius 函数将华氏度换算为摄氏度。Sub 过程 ConvertTemp 调用此函数时，包含参数值的变量被传递给函数。换算结果返回到调用过程并显示在消息框中。

```
Sub ConvertTemp()
    temp = InputBox("请输入华氏温度。", 1)
    MsgBox "温度为 " & Celsius(temp) & " 摄氏度。"
End Sub
Function Celsius(fDegrees)
    Celsius = (fDegrees-32) * 5 / 9
End Function
```

3. 过程的数据进出

给过程传递数据的途径是使用参数。参数被作为要传递给过程的数据的占位符。参数名可以是任何有效的变量名。使用 Sub 语句或 Function 语句创建过程时，过程名之后必须紧跟括号。括号中包含所有参数，参数间用逗号分隔。例如，在下面的示例中，fDegrees 是传递给 Celsius 函数的值的占位符：

```
Function Celsius(fDegrees)
  Celsius = (fDegrees-32) * 5 / 9
End Function
```

要从过程获取数据，必须使用 Function 过程。请记住，Function 过程可以返回值；Sub 过程不返回值。

4. 在代码中使用 Sub 和 Function 过程

调用 Function 过程时，函数名必须用在变量赋值语句的右端或表达式中。例如：

```
Temp = Celsius(fDegrees)
```

或

```
MsgBox "温度为 " & Celsius(fDegrees) & " 摄氏度。"
```

调用 Sub 过程时，只需输入过程名及所有参数值，参数值之间使用逗号分隔。不需使用 all 语句，但如果使用了此语句，则必须将所有参数包含在括号之中。

下面的示例显示了调用 MyProc 过程的两种方式。一种使用 Call 语句，另一种则不使用，两种方式效果相同。

```
Call MyProc(firstarg, secondarg)
MyProc firstarg, secondarg
```

请注意，当不使用 Call 语句进行调用时，括号被省略。

5.4　职业技能训练

5.4.1　提交页面程序

通常 ASP 程序都需要一个提交页面，以 GET 或 POST 方式什么传递给用户输入的信息，下面是以 POST 方式发信息的例子。

1. 程序代码

```
<html>
<head>
<title>登录</title>
<style>
<!--
<html>
<head>
<title>登录</title>
<style>
<!--
{color:rgb(128,0,0); font-size:9pt}
-->
</style>
</head>
<body>
<form action="a8.asp" memthod="post">
姓名:<input type=text name="name"><br>
密码:<input type=password name="passwd"><br>
性别:<input type=radio name="sex"value=0>男<input type=radio name="sex"value=1>女<br>
<input type=submit name="b" value="提交以上信息">
</form>
</body>
</html>
```

2. 运行结果

将以上程序保存为.asp文件,在浏览器中运行的结果如图5-19所示。其中A8.asp是指定提交页面的文件。



图5-19 提交页面举例

5.4.2 循环语句程序

利用While语句求1+2+3+…+100。

1. 程序代码

```
<html>
<head>
<title>循环语句举例</title>
<script LANGUAGE="VBScript">
<style>
<%
Dim s, i
i = 0
While i <= 100
s = s + i
i = i + 1
wend
%>
</script>
<%
response.write "1+2+3+…+100=" &s
%>
</style>
</html>
```

2. 运行结果

将以上程序保存为.asp 文件,在浏览器中运行的结果如图 5-20 所示。



图 5-20　循环语句举例

5.4.3 求素数程序

请编写程序,求 100～200 之间的全部素数。(素数就是某个数只能被 1 和它本身整除的数,都不能被其他数整除)

1. 程序代码

```
<html>
<head>
<title>求素数举例</title>
<script LANGUAGE="VBScript">
<style>
<%
Dim fib1, fib2, fib
```

```
Dim a, n, s, sum
sum = 0
s = 0
For a = 101 To 200 Step 2
k = Int(Sqr(a))
For b = 2 To k
If a Mod b = 0 Then
Exit For
End If
If b >= k Then
%>
</script>
<%
response.write " " &a
%>
<script>
<%
s = s + 1
End If
next
next
%>
</script>
</style>
</html>
```

2. 运行结果

将以上程序保存为.asp文件,在浏览器中运行的结果如图5-21所示。



图5-21 求素数举例

5.4.4 常用函数应用程序

1. 常用数学运算函数的举例

(1) 程序代码

```
<html>
<head>
<title>数学函数举例</title>
```

```
<script LANGUAGE="VBScript">
<style>
</script>
<%
response.write "10 的平方根值是" & sqr(10)
response.write "int(－25.89)的值是" & int(－25.89)
response.write "Round(25.89345,3)的值是 " & Round(25.89345,3)
%>
</style>
</html>
```

(2) 运行结果

将以上程序保存为.asp 文件,在浏览器中运行的结果如图 5-22 所示。



图 5-22　数学函数举例

2. 常用类型转换函数的举例

(1) 程序代码

```
<html>
<head>
<title>类型转换函数举例</title>
<script LANGUAGE="VBScript">
<style>
</script>
<%
response.write "CBool(5>8)的结果是:" & CBool(5>8)
response.write "Cint(123.45678)的结果是:" & Cint(123.45678)
response.write "CCur(1234.56789)的结果是:" & CCur(1234.56789)
response.write "Len(Cstr(1234.56789))的结果是:" & Len(Cstr(1234.56789))
%>
</style>
</html>
```

(2) 运行结果

将以上程序保存为.asp 文件,在浏览器中运行的结果如图 5-23 所示。



图 5-23 类型转换函数举例

习题五

一、填空题

1. JavaScript 是一种________于对象和________并具有________的脚本语言，其主要特点有________、________、________，是一种安全性较高的语言、________、________、________等。

2. XML 是由________所发展的，是一种________语言，其主要特点有________、________、________、________、XML 使用效率很高、________、________、________等。

3. CGI 是________的简称，是________与________上的程序进行“交谈”的一种________，其程序须运行在________上，CGI 处理步骤是________、________、________、________等。

4. PHP 是________________的缩写，即____________语言，其主要特点有________、________、________、________、简单的语言、________、________、________等。

5. JSP 是________________的缩写，即________________页。其主要特点有________、________、________、________等。

6. Java 是________________语言，其主要特点有________________、面向对象性、________、________、________、________、半编译半解释性、________等。

7. ASP 是________________的缩写，即____________主页，其主要特点有________、________、________、________、ASP 提供了一些内置的对象、________、________、________等。

8. 编写 ASP 程序时，通常用＜％和％＞来包含________端的 ASP 脚本，其语法格式是________________，也可以使用＜SCRIPT＞标签在 ASP 程序中加入____________脚本，其语法格式是________________。

9. VBScript 是一种____________语言，是____________默认脚本的语言。VBScript 既可以作为____________语言，还可以作为____________语言。

10. VBScript 的数据类型是____________，它可以____________返回值的类型。VBScript 的常量有________、________、________、日期和时间常量、________、________、________等。

二、思考题

1. 请简述 ASP 的工作环境。
2. 请简述 ASP 的工作原理。
3. 请简述 ASP 服务器脚本引入的两种方法，并指出它们的区别。
4. 请简述 VBScript 的数据类型。
5. 请简述 VBScript 的输入与输出语句特点和用法。
6. 请简述条件语句嵌套的注意事项。
7. 请简述循环语句的几种类型，并指出它们的区别。
8. 请简述 Sub 过程的注意事项。
9. 请简述 Function 过程的注意事项。
10. 请简述 Sub 过程与 Function 过程的区别。

项 目 6

企业电子商务网站设计技术

ASP(Actiue Server Pages)包括了大量内嵌对象和可安装的 ActiveX 组件,并提供了多个特定的对象和组件供程序设计师调用,这些对象以及组件都可以用来拓展 ASP 应用程序的功能,使 ASP 功能更加灵活、强大。此外,ASP 还允许网络应用程序开发者自己动手编写和创建适用的组件,这在很大程度上使得 ASP 技术成为当今动态网页及数据库应用的最佳技术,本项目主要介绍 ASP 的内置对象和内置组件及其应用。

项目要求:

- 掌握 ASP 的内置对象思想、特点和概念。
- 掌握 ASP 的内置组件的基本概念和特点。
- 掌握 ASP 的内置对象的特点、属性和方法。
- 掌握 ASP 的内置组件的特点、属性和方法。
- 学会在实际编程中应用 ASP 的内置对象和组件。

6.1　企业电子商务网站设计技术案例

6.1.1　VBScript 中数据验证案例

1. 程序代码

```
<html>
<head><title>数据验证</title>
<SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
<!--
Sub Subcheckform_OnClick
 Dim ThisForm,name ,pwd
 Set ThisForm = Document.regform
  If ThisForm.Text1.Value ="" Then
     MsgBox "请输入用户名"
  Elseif ThisForm.Text2.Value ="" Then
     MsgBox "请输入密码"
 Else
     name=ThisForm.Text1.Value
```

```
      pwd=ThisForm.Text2.Value
      msgbox"用户名为："&name&"；密码为："&pwd&""
    End If
  End Sub
-->
</SCRIPT>
</head>
<form name="regform" >
    请填写注册信息：<p>
    昵　称:<input name="text1" type="text" size="12" ><br>
    密　码:<input name="text2" type="password" size="12"><br>
       <input type="button" name="Subcheckform" value="提交">
      <input type="reset" name="Submit" value="重置">
</form>
</html>
```

2. 运行结果

运行以上程序后得到的结果如图 6-1 所示。如果用户名为空时，出现如图 6-1(a)所示的样式；如果密码为空时，出现如图 6-1(b)所示的样式；如果密码和用户名不为空时，出现如图 6-1(c)所示的样式。



(a) 用户名为空时，VBScript中数据验证运行结果

(b) 密码为空时，VBScript中数据验证运行结果



(c) 密码和用户名不为空时，VBScript中数据验证运行结果

图　6-1

6.1.2 Request 对象中的 Form 集合案例

1. 程序代码

(1) 使用记事本软件输入以下代码:

```
<html>
<head>
<title>信息提交表单</title>
</head>
<body>
<form action="form.asp" method="post">
  <div align="left">
    您的姓名:<input type="text" name=yourname size=20><br>
    单位名称:<input type="text" name=corpname size=20><br>
    联系电话:<input type="text" name=phone size=20><br>
    联系地址:<input type="text" name=address size=20><br>
    具体内容:<br>
                   
    <textarea rows=10 cols=40 name=content style="font-family:宋体" ></textarea><br>
    <input type="submit" name="Submit" value="提交">
             
    <input type="reset" name="reset" value="重置">
  </div>
</form>
</body>
</html>
```

(2) 将文件保存为 D:\student\form.html。

(3) 然后输入并保存以下代码(文件名为 form.asp):

```
<html>
<head><title>信息提交</title></head>
<body>
<% '获取表单数据
    yourname=Request.Form("yourname")
    corpname=Request.Form("corpname")
    address=Request.Form("address")
    phone=Request.Form("phone")
    content=Request.Form("content")
%>
<% '& 是连接符,<br>表示换行回车:
    message="姓名:"&yourname &"<br>"
    message=message &"单位:"& corpname &"<br>"
    message=message &"电话:"& phone &"<br>"
    message=message & "地址:" & address & "<br>"
    message=message &"内容:" & content &"<br>"
%>
    <%=message%>
</body>
</html>
```

2. 运行结果

(1) 运行以上程序后,出现如图 6-2 所示的样式。

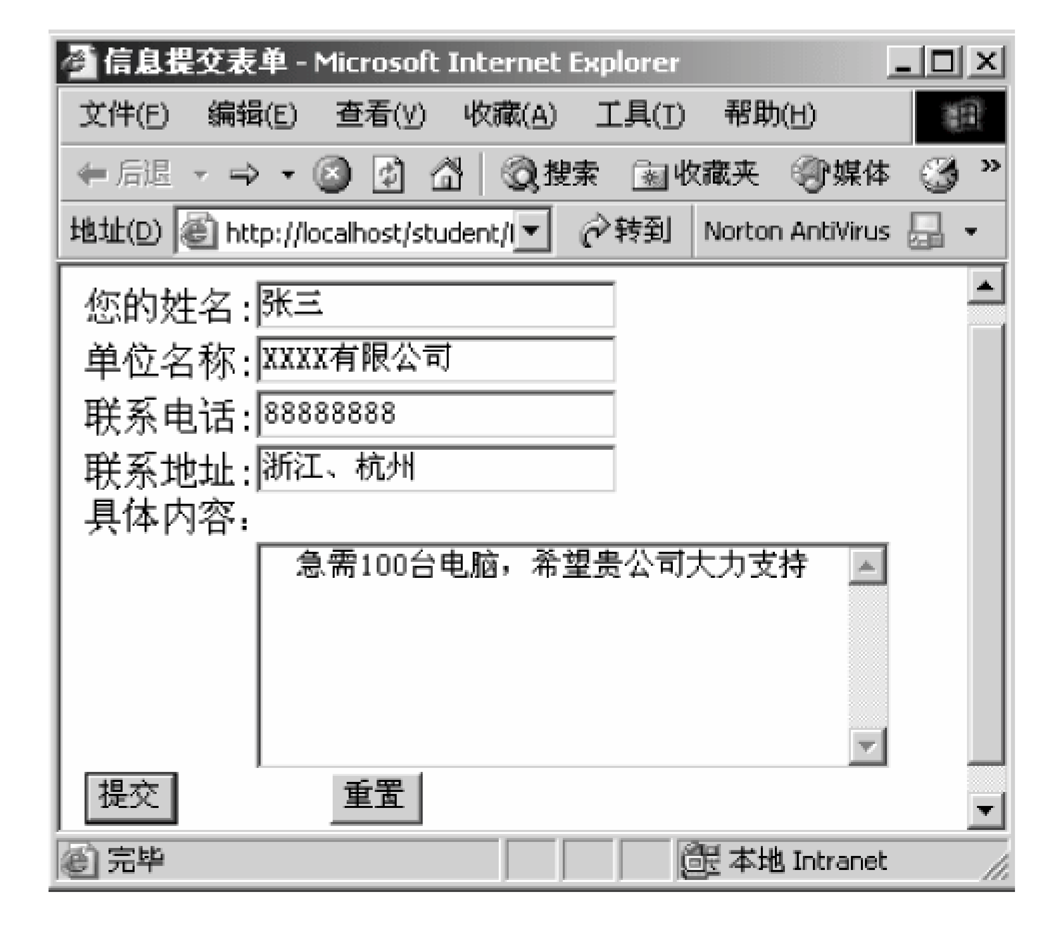


图 6-2　信息提交表单运行结果

(2) 在图 6-2 中填入姓名、单位、电话、地址和内容后,单击“提交”按钮,结果如图 6-3 所示。



图 6-3　Form 集合运行结果

6.1.3　Request 对象中的 QueryString 集合案例

1. 程序代码

```
<html>
<head><title>信息提交</title></head>
<body>
<% '获取表单数据
    yourname=Request.QueryString("yourname")
    corpname=Request.QueryString("corpname")
    address=Request.QueryString("address")
```

```
    phone=Request.QueryString("phone")
    content=Request.QueryString("content")
%>
<% '& 是连接符,<br>表示换行回车:
    Response.write"姓名:"&yourname &"<br>"
    Response.write"单位: "& corpname &"<br>"
    Response.write"电话: "& phone &"<br>"
    Response.write"地址: " & address & "<br>"
    Response.write"内容: " & content &"<br>"
%>
</body>
</html>
```

2. 运行结果

运行以上程序后,填入姓名、单位、电话、地址和所需要内容,并单击"提交"按钮后,出现如图6-4所示的样式。



图6-4 QueryString集合运行结果

6.1.4 Request对象中的ServeVariables集合案例

1. Request对象中的ServeVariables集合的应用

(1) 程序代码

```
<HTML>
<HEAD><Title>服务器环境变量</Title></HEAD>
<BODY>
<p align="center">用Request对象读取服务器环境变量</p>
<%
FOR Each Sname IN Request.ServerVariables
Response.Write ("<p><b>"&Sname&"</b></p>")
'输出服务器环境变量
Response.Write (Request.ServerVariables (Sname))
NEXT
%>
</BODY>
</HTML>
```

(2) 运行结果

运行以上程序后，出现如图 6-5 所示的样式。

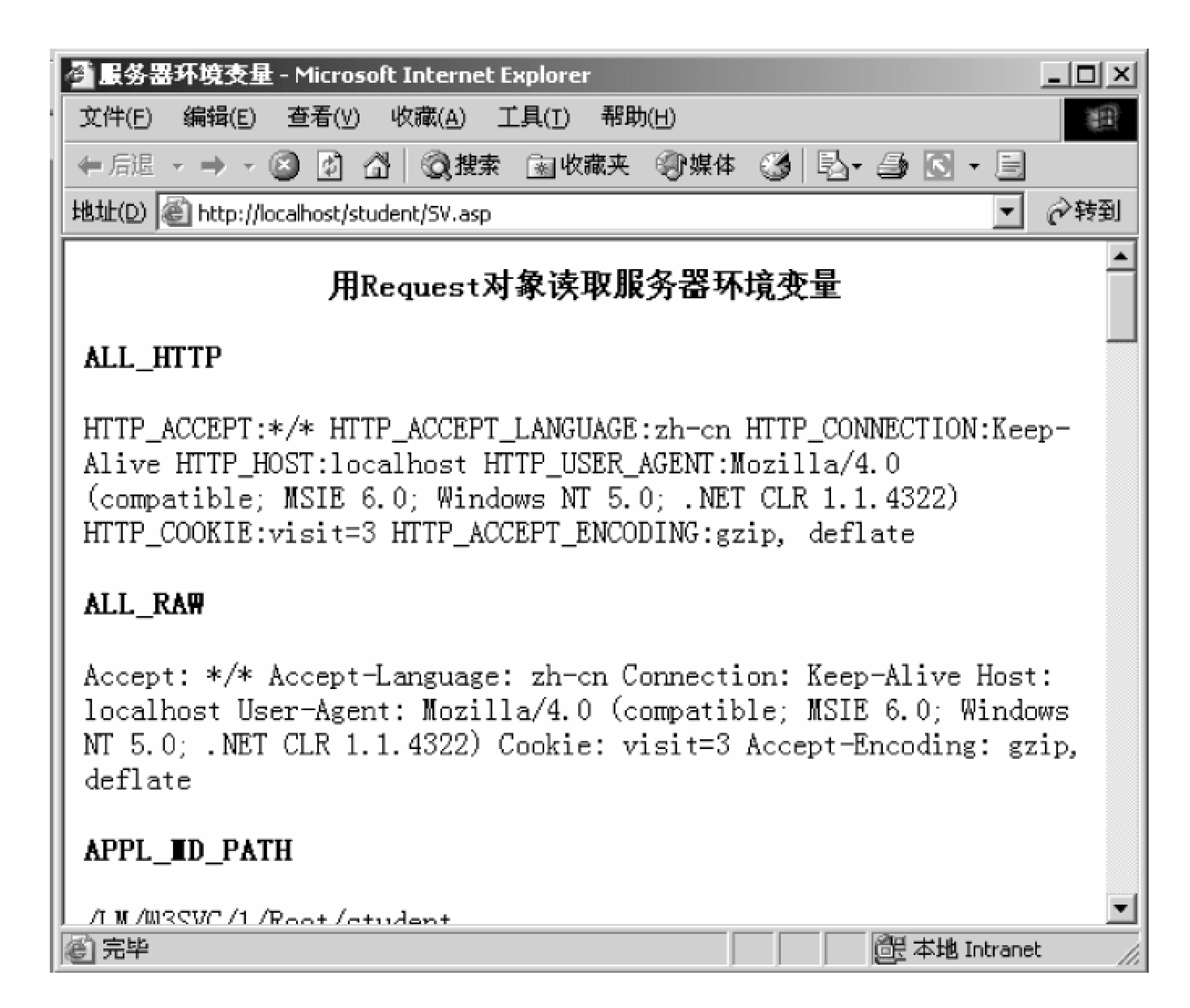


图 6-5　ServeVariables 集合运行结果

2. Cookies 集合的应用

(1) 程序代码

```
<% visit=request.Cookies("visit")
If len(visit)=0 Then
visit=0
End If
If isempty(session("connected"))Then
visit=visit+1
Response.Cookies("visit")=visit '
'Cookie 的失效日期为 2005 年 7 月 1 日
Response.Cookies("visit").Expires="07/01/2005"
End If
Session("connected")=True
%>
<html>
<head>
<title>Cookies 的简单应用</title>
</head>
<body>
<h3 align="center">欢迎访问本站点<h3>
<hr>
<p align="center">您是第<%=visit%>个访问本站！ </p>
</body>
</html>
```

(2) 运行结果

运行以上程序后,出现如图6-6所示的样式。

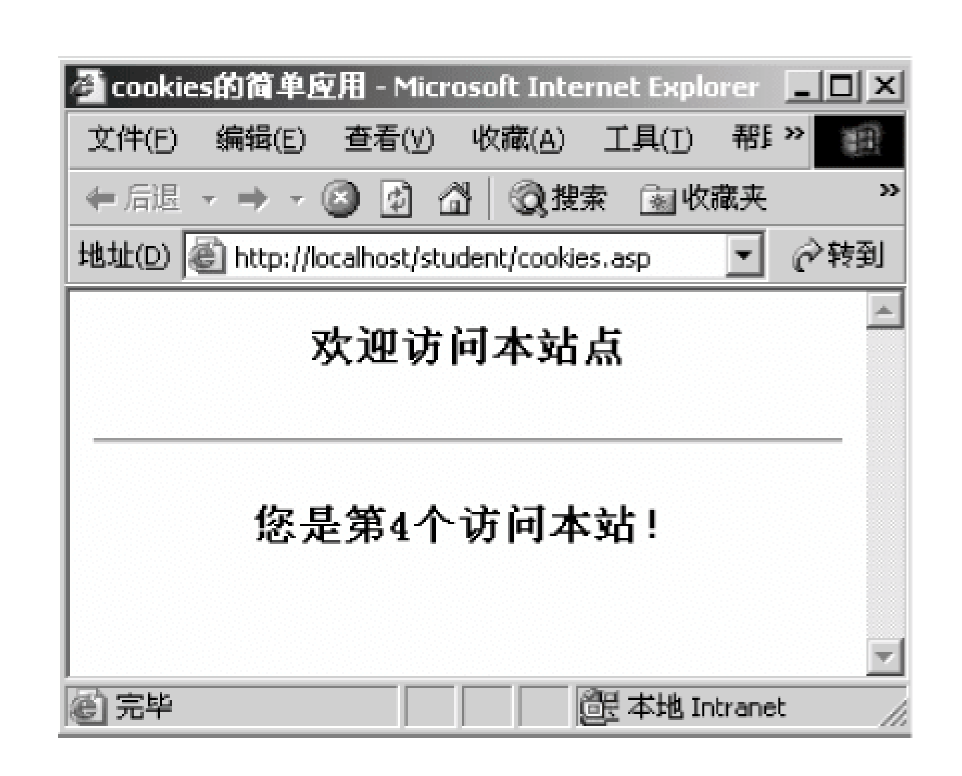


图 6-6 Cookies 集合运行结果

6.2 相关理论知识

6.2.1 ASP 内置对象 Request 和 Response

1. 对象的基本概念

(1) 什么是对象

对象是我们要研究和处理的事物,是客观现实世界中的实体,对象既可以是具体的物理实体,又可以是事物的抽象表示。例如,小汽车、电话机、杯子、某人、某学校、财务科、总务处、后勤部等都可作为一个对象。

任何一个对象都有静态的属性,又有动态属性。例如,电话是一个对象,它的静态属性有颜色、大小、放置的位置等;而它的动态属性有铃响、接听、发送等。又例如,人也是一个对象,他的静态属性有身高、体型、肤色、头发等,而他的动态属性有发怒、高兴、说话、表演等。

(2) 对象的属性

属性代表了对象的静态特性。大部分属性用来描述类和对象的外观,例如,颜色、大小、位置、形状等,另一些属性用来决定对象的特征,例如,对象如何与数据源相连接、对象的引用标识、对象的标题等。因为属性的值是可以改变的,所以属性实际上是一个变量。用户可以通过对属性的值的改变来建立或修改一个对象的特征。例如,Response 是 ASP 内置的一种对象,而它有一个属性 IsClientConnected 可以用来描述浏览器是否仍和服务器连接。若要存取对象的属性,可以写成 ObjectName. Property。

(3) 对象的方法

方法是用来执行对象的动作,例如,计算机是一种对象,而开机、关机、执行应用程序、扫描硬盘等操作是这个对象的方法;又例如,Response 是 ASP 的内置对象,而它有一个方法叫 Write,可以在浏览器端显示指定的信息。若要存取对象的方法,可以写成 ObjectName. Method,例如 Response. Write。

（4）对象的集合

集合指的是一群放在一起的“值”（Value）。例如，当浏览者输入网页窗体数据并按下“提交”按钮之后，窗体字段的名称与浏览者输入的数据就会以一个 Form 形式的集合传给 Web 服务器。又例如，在 ASP 对象的 QueryString 集合中，若要取得 username 字段或 userage 字段的值，可以分别写成：

```
Resquest.QueryString("username")
```

或

```
Resquest.QueryString("userage")
```

（5）对象的事件

事件指的是对象所具有的某种动作。每个对象都可以对一个被称为事件的动作进行识别和响应。事件是一种预先定义好的特定动作，对象能够识别的动作，并由用户或系统激活。在多种情况下，事件是通过用户的交互操作产生的。例如，按下启动按钮、对象被拖动、被改变方向、升高、降低、单击和双击等。

在一个软件中，总会有一些对象在运行时会被我们操作。当然我们不是平白无故去操作一个对象，总是希望这个对象在被操作后能做出我们所期望的反应，例如“退出”按钮在被按动后，就希望它使软件结束运行。而这一反映即使是同一种对象在不同的软件中，或在同一个软件中的不同地方，我们所需要的反映都是不同的，例如，同样是按钮，“开始”和“退出”在按下后所产生的效果不同。

为了使得对象在某一事件发生时能够做出所需要的反应，就必须针对这一事件编出相应的程序代码来完成我们期待的目标。如一个对象的某个事件被编入了相应的代码，那么软件运行时，当这一事件发生（例如按钮被按下），相应的程序段就被激活并开始执行，若这一事件不发生（例如不按下按钮），则这段程序就不会运行。而没有编有代码的事件，即使发生也不会有任何反应。

例如，对一部电话来说，当用户提起听筒时，便激发了一个事件，同样，当用户拨号打电话时也激发了若干事件。

2. Request 对象

ASP 内置对象共有以下 6 个，它们分别是 Request、Response、Application、Session、ObjectContext 和 Server 等，而且每个对象有各自的属性、方法、集合或事件。

（1）Request 对象简介

Request 对象可以被用来访问所有从浏览器到服务器间的信息，也就可以利用 Request 对象来接受用户在 HTML 主页的表单中的信息。

（2）Request 的语法

```
Request [.集合|属性|方法]（变量）
```

Request 对象共有 4 个集合，它们分别用来访问客户端对 Web 服务器请求的各类信息，这些集合是 Form、QueryString、Cookies 和 ServerVariables。

① Form 集合。Form 集合是通过使用 Post 方法,即当 Method 的属性值为 Post 时,所有作为请求提交的<Form>段中的 HTML 控件单元的值的集合,每个成员均为只读。其语法格式如下:

```
Request . Form(element)[(index)|. Count]
```

其中:

- element 参数是指定集合要检索的表格元素的名称。
- index 为可选参数,使用该参数可以访问某参数中多个值中的一个。它可以是 1 到 Request. Form(parameter). Count 之间的任意整数。
- Count 为可选参数,指的是集合中元素的个数。

Form 集合按请求正文中参数的名称来索引。Request. Form(element)的值是请求正文中所有 element 值的数组。通过调用 Request. Form(element). Count 来确定参数中值的个数。如果参数未关联多个值,则计数为 1。如果找不到参数,计数为 0。要引用有多个值的表格元素中的单个值,必须指定 index 值。index 参数可以是从 1 到 Request. Form(element). Count 中的任意数字。如果引用多个表格参数中的一个,而未指定 index 值,返回的数据将是以逗号分隔的字符串。

② QueryString 集合。QueryString 集合是检索 HTTP 查询字符串中变量的值,HTTP 查询字符串由问号(?)后的值指定。例如:

```
<AHREF="example. asp? string=thisisasample">stringsample</AHREF>
```

生成值为 thisisasample 的变量名字符串。通过发送表格或由用户在其浏览器的地址框中键入查询也可以生成查询字符串。其语法格式如下:

```
Request. QueryString(variable)[(index)|. Count]
```

QueryString 集合可以让你以名称检索 QUERY_STRING 变量。Request. QueryString(参数)的值是出现在 QUERY_STRING 中所有参数的值的数组中。通过调用:

```
Request. QueryString(parameter). Count
```

可以确定参数有多少个值。

③ Cookies 集合。Cookie 集合其实是一个标签,当访问一个需要唯一标识网站地址的 Web 站点时,它会在硬盘上留下一个标记,下一次访问同一个站点时,站点的页面会查找这个标记。每个 Web 站点都有自己的标记,标记的内容可以随时读取,但只能由该站点的页面完成。

每个站点的 Cookie 与其他所有站点的 Cookie 存在同一文件夹中的不同文件内。一个 Cookie 就是一个唯一标识客户的标记,Cookie 可以包含在一个对话期或几个对话期之间某个 Web 站点的所有页面共享的信息,使用 Cookie 还可以在页面之间交换信息。Request 提供的 Cookies 集合允许用户检索在 HTTP 请求中发送的 Cookie 的值。这项功能经常被使用在要求认证客户密码以及电子公告板、Web 聊天室等 ASP 程序中。其语法格式如下:

```
Request.Cookies(cookie)[(key)|.attribute]
```

其中：

- cookie 参数是指定要检索其值的 Cookie。
- key 是可选参数，用于从 Cookie 字典中检索子关键字的值。
- attribute 参数是指定 Cookie 自身的有关信息。例如，HasKeys 只读，指定 Cookie 是否包含关键字。

④ ServerVariables 集合。大家都知道在浏览器中浏览网页时使用的传输协议是 HTTP，在 HTTP 的标题文件中会记录一些客户端的信息，例如，客户的 IP 地址等，有时服务器端需要根据不同的客户端信息做出不同的反映，这时就需要用 ServerVariables 集合获取所需信息。其语法格式如下：

```
Request.ServerVariables(服务器环境变量)
```

其中，服务器环境变量如下。

- ALL_HTTP：客户端发送的所有 HTTP 标题文件。
- CONTENT_LENGTH：客户端发出内容的长度。
- CONTENT_TYPE：内容的数据类型。例如，text/html。同附加信息的查询一起使用，如 HTTP 查询 GET、POST 和 PUT。
- LOCAL_ADDR：返回接受请求的服务器地址。如果在绑定多个 IP 地址的多宿主机器上查找请求所使用的地址时，这条变量非常重要。
- LOGON_USER：用户登录 WindowsNT 的账号。
- QUERY_STRING：查询 HTTP 请求中问号(?)后的信息。
- REMOTE_ADDR：发出请求的远程主机(client)的 IP 地址。
- REMOTE_HOST：发出请求的主机(client)名称。如果服务器无此信息，它将设置为空的 MOTE_ADDR 变量。
- REQUEST_METHOD：该方法用于提出请求。相当于用于 HTTP 的 GET、HEAD、POST 等。

3. Response 对象

(1) Response 对象简介

Response 对象与 Request 刚好相反，Request 对象是获取客户端 HTTP 信息的，而 Response 对象是用来控制发送给用户的信息的，包括直接发送信息给浏览器、重定向浏览器到另一个 URL 或设置 Cookie 的值。Response 的语法如下：

```
Response.collection|property|method
```

(2) Response 对象属性

① Buffer 属性。Buffer 属性是指是否在缓冲页输出。当缓冲页输出时，只有当前页的所有服务器脚本处理完毕或者调用了 Flush 或 End 方法后，服务器才将响应发送给客户端浏览器，服务器将输出发送给客户端浏览器后就不能再设置 Buffer 属性。因此应该在.asp 文件的第一行调用 Response.Buffer。

② Charset 属性。Charset 属性是将字符集名称附加到 Response 对象中 content-type 标题的后面。对于不包含 Response.Charset 属性的 ASP 页，content-type 标题将为 content-type:text/html。可以在.asp 文件中指定 content-type 标题，例如：

＜％ Response.Charset＝"gb2312" ％＞

将产生以下结果：content-type:text/html；charset＝gb2312

要注意的是，无论字符串表示的字符集是否有效，该功能都会将其插入 content-type 标题中。且如果某个页包含多个含有 Response.Charset 的标记，则每个 Response.Charset 都将替代前一个 CharsetName。这样，字符集将被设置为该页中 Response.Charset 的最后一个实例所指定值。

③ ContentType 属性。ContentType 属性是指定服务器响应的 HTTP 内容类型。如果未指定 ContentType，默认为 text/HTML。

④ Expires 属性。Expires 属性指定了在浏览器上缓冲存储的页距离过期还有多少时间。如果用户在某个页过期之前又回到此页，就会显示缓冲区中的页面内容。如果设置 response.expires＝0，则可使缓存的页面立即过期。这是一个较实用的属性，当客户通过 ASP 的登录页面进入 Web 站点后，应该利用该属性使登录页面立即过期，以确保安全。

⑤ ExpiresAbsolute 属性。与 Expires 属性不同，ExpiresAbsolute 属性指定缓存于浏览器中的页面的确切到期日期和时间。在未到期之前，若用户返回到该页，该缓存中的页面就显示。如果未指定时间，该主页在当天午夜到期。如果未指定日期，则该主页在脚本运行当天的指定时间到期。

(3) Response 对象方法

① Clear 方法。Clear 方法可以用来清除缓冲区中的所有 HTML 输出。但 Clear 方法只清除响应正文而不清除响应标题。可以用该方法处理错误情况。要注意的是，必须将 Response.Buffer 的属性值设置为 True，否则该方法将导致运行时的错误。

② End 方法。End 方法使 Web 服务器停止处理脚本并返回当前结果。文件中剩余的内容将不被处理。如果 Response.Buffer 已设置为 True，则调用 Response.End 将缓冲输出。

③ Flush 方法。Flush 方法立即发送缓冲区中的输出。如果没有将 Response.Buffer 设置为 True，则该方法将导致运行时错误。

④ Redirect 方法。Redirect 方法使浏览器立即重定向到程序指定的 URL，这也是一个常用方法。程序员可以根据客户的不同响应，为不同的客户指定不同的页面或根据不同的情况指定不同的页面。一旦使用了 Redirect 方法，任何在页面中显式设置的响应正文内容都将被忽略。然而，此方法不向客户端发送该页设置的其他 HTTP 标题，将产生一个将重定向 URL 作为链接包含的自动响应正文。Redirect 方法发送显式标题，其中 URL 是传递给该方法的值。

⑤ Write 方法。Write 方法是最常用的方法之一，它是将指定的字符串写到当前的 HTTP 输出。

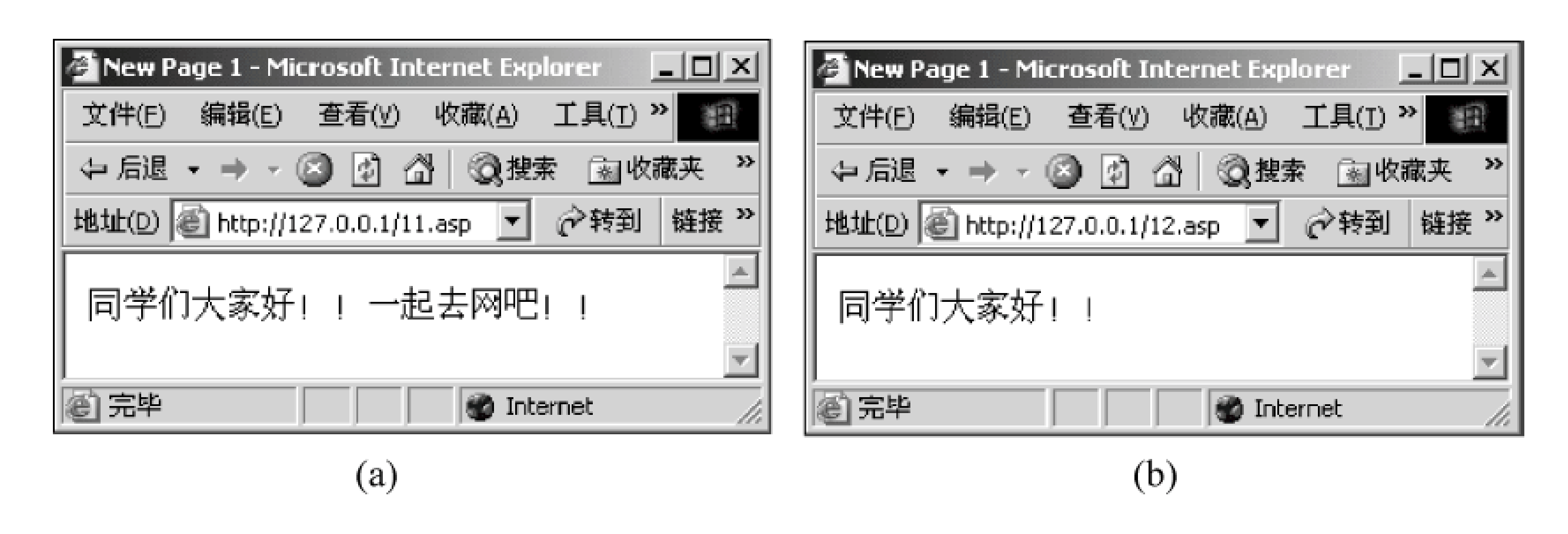
【例题 6.1】

请看下面两个程序，第一个程序名为 11. asp，第二个程序名为 12. asp。

（1）第一个程序清单

```
<html>
<body>
<% @ Language=VBScript%>
<% response.buffer=True%>
<% response.write "同学们大家好!!"
      response.write "一起去网吧!!"
%>
</body>
</html>
```

执行该程序后的结果如图 6-7(a)所示。



(a)　　　(b)

图 6-7　例题 6.1 程序执行结果

（2）第二个程序清单

```
01: <html>
02: <body>
03: <% @ Language=VBScript%>
04: <% response.buffer=True%>
05: <% response.write "同学们大家好!!"
06:        response.flush
07:        response.write "一起去网吧!!"
08:        response.clear
09: %>
10: </body>
11: </html>
```

执行该程序后的结果如图 6-7(b)所示。为什么浏览器只显示"同学们大家好!!"字符串呢？这是因为，在执行了第 5 行语句中，"同学们大家好!!"字符串被放入缓冲区，而且此缓冲区中只有这串数据，接下来执行第 6 行语句时，Response. flush 指令会把缓冲区里的数据传送到浏览器，于是在浏览器中显示该字符串。当执行到第 7 行语句时，字符串"一起去网吧!!"也会被放入缓冲区中，然后，继续执行第 8 行语句，Response. clear 语句的功能是清除缓冲区中的数据，所以，该字符串没有被显示出来。到了第 9 行语句时，缓冲区中已经没有任何的数据可以传送到浏览器了。

4. Response 集合

Response 对象只有一个集合,就是 Cookie 集合,该集合设置 Cookie 的值。若指定的 Cookie 不存在,则创建它。若存在,则设置新的值并且将旧的值删去。该集合的语句如下:

```
Response.Cookies(cookie)[(key)|.attribute]=value
```

其中:

cookie 参数用于指定 Cookie 的名称。

key 参数用于指定一个字典。

attribute 参数指定 Cookie 自身的有关信息。

attribute 参数可以是下列之一:

① Domain 参数若被指定,则 Cookie 将被发送到对该域的请求中去。

② Expires 参数指定 Cookie 的过期日期。为了在会话结束后将 Cookie 存储在客户端磁盘上,必须设置该日期。若此项属性的设置未超过当前日期,则在任务结束后 Cookie 将到期。

③ HasKeys 参数指定 Cookie 是否包含关键字。

④ Path 参数若被指定,则 Cookie 将只发送到对该路径的请求中。如果未设置该属性,则使用应用程序的路径。

6.2.2 ASP 内置对象 Application、Session 和 Server

1. Application 对象简介

Application 对象实际上就是在硬盘上的一组主页以及 ASP 文件。当一个 ASP 加入了一个 Application 对象,那么,它就拥有了作为单独主页所无法拥有的属性。

Application 对象没有内置的属性,但可以使用以下语法设置用户定义的属性,也可称为集合。

```
Application("属性/集合名称")= 值%>
```

例如,使用如下脚本声明并建立 Application 对象的属性:

```
<%
Application("MyVar") = "Hello"
Set Application("MyObj") = Server.CreateObject("MyComponent")
%>
```

一旦分配了 Application 对象的属性,它就会持久地存在,直到关闭 Web 服务器服务使得 Application 停止。由于存储在 Application 对象中的数值可以被应用程序的所有用户读取,所以 Application 对象的属性特别适合在应用程序与用户之间传递信息。

2. Application 对象方法

(1) Lock 方法

Lock 方法禁止其他客户修改 Application 对象的属性,以确保在同一时刻仅有一个客户可修改和存取 Application 变量。如果用户没有明确调用 Unlock 方法,则服务器将在.asp 文件结束或超时后即解除对 Application 对象的锁定。例如,下面一段 ASP 是在

页面中增添一个计数器。

```
< %
Dim NumVisitsNumVisits=0
Application. LockApplication("NumVisits") = Application("NumVisits") + 1
Application. Unlock
%>
```

(2) Unlock 方法

Unlock 方法与 Lock 方法相反，它允许其他客户修改 Application 对象的属性。

3. Application 对象事件

(1) Application_OnStart 事件

Application_OnStart 事件在首次创建新的会话(即 Session_OnStart 事件)之前发生。当 Web 服务器启动并允许对应用程序所包含的文件进行请求时就触发 Application_OnStart 事件。Application_OnStart 事件的处理过程必须写在 Global. asa 文件之中，其语法如下：

```
< SCRIPT LANGUAGE=ScriptLanguage RUNAT=Server>
Sub Application_OnStart...
End Sub
< /SCRIPT>
```

(2) Application_OnEnd 事件

Application_OnEnd 事件在应用程序退出时在 Session_OnEnd 事件之后发生，Application_OnEnd 事件的处理过程也必须写在 Global. asa 文件之中。

4. Application 对象集合

(1) Contents 集合，该集合包含所有非对象变量，这是 Application 对象默认的集合，因此，如果要存取 Application 对象记录的变量 Counter，可以写成 Application. Counter ("Counter")或 Application("Counter")。

(2) StaticObjects 集合，该集合包含所有对象变量，这些对象变量是在 Global. asa 文件中使用<OBJECT>标记所建立的。

【例题 6.2】

利用 Application 对象编写一个计数器程序。下面程序使用了 Application 对象记录的 Counter 变量，使该变量加 1，然后，指定给 Counter 变量，表示 ASP 程序每执行一次 Counter 变量的值就增加 1，即网站上的人数增加了 1 个人。

程序清单如下：

```
<html>
<body>
<% application. lock          '锁定 Application 对象
     application("counter")=application("counter")+1
     application. Unlock%>'解除锁定
您是第<%=application("counter")%>位访问者
</body>
</html>
```

程序执行结果如图6-8所示。

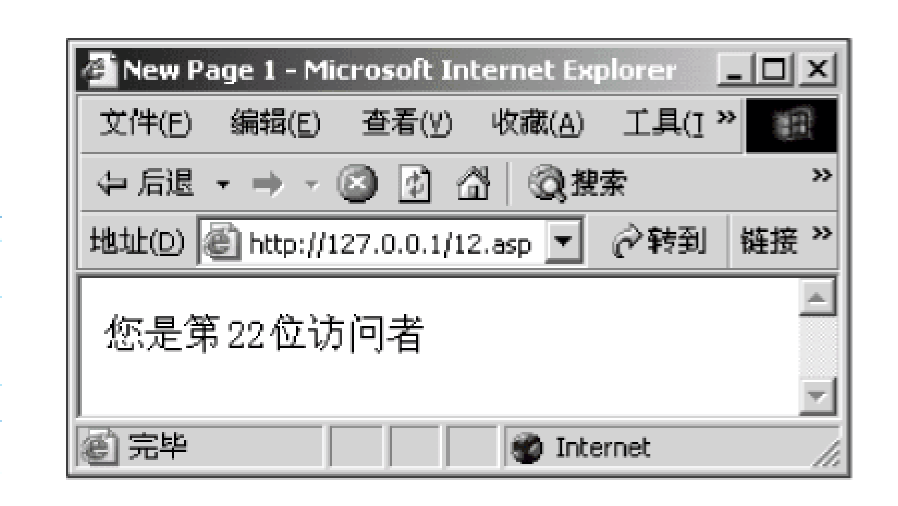


图6-8 例题6.2程序执行结果

5. Session对象简介

Session对象与Application对象具有相近的作用,也是一个非常实用的ASP内建对象,该对象可以存储特定的用户会话所需的信息。当用户在应用程序的页之间跳转时,存储在Session对象中的变量不会清除,而用户在应用程序中访问页面时,这些变量始终存在。当用户请求来自应用程序的Web页时,如果该用户还没有会话,则Web服务器将自动创建一个Session对象。当会话过期或被放弃后,服务器将终止该会话。

Session对象最常见的作用就是存储用户的首选项。例如,如果用户指明不喜欢查看图形,就可以将该信息存储在Session对象中。另外,它还经常被用在鉴别客户身份的程序中。

6. Session对象属性

(1) SessionID属性

SessionID属性返回用户的会话标识。在创建会话时,服务器会为每一个会话生成一个单独的标识。会话标识以长整型数据类型返回。在很多情况下,SessionID可以用于Web页面注册统计。

(2) TimeOut属性

Timeout属性以分钟为单位为应用程序的Session对象指定超时时限。如果用户在该超时时限之内不刷新或请求网页,则该会话将终止。

(3) Session对象方法

Session对象仅有一个方法,就是Abandon方法,其功能是删除所有存储在Session对象中的对象并释放这些对象的源。如果未明确地调用Abandon方法,一旦会话超时,服务器将删除这些对象。当服务器处理完当前页时,下面语句将释放会话状态。

```
<% Session.Abandon %>
```

7. Session对象事件

(1) Session_OnStart事件

Session_OnStart事件在服务器创建新会话时发生。服务器在执行请求的页之前先处理该脚本。Session_OnStart事件是设置会话期变量的最佳时机,因为在访问任何页之前都会先设置它们。

(2) Session_OnEnd事件

Session_OnEnd事件在会话被放弃或超时发生。

8. Server对象简介

Server对象提供对服务器上的方法和属性的访问,其中大多数方法和属性是作为实用程序的功能服务的。有了Server对象,就可以在服务器上启动ActiveX对象例程,并使用Active Server服务提供如HTML和URL编码这样的函数。

9. Server 对象属性

ScriptTimeout 超时值，在脚本运行超过这一时间之后即作超时处理。如下代码指定服务器处理脚本在 100 秒后超时。

```
< % Server. ScriptTimeout=100 %>
```

这里需要注意的是，通过使用元数据中的 AspScriptTimeout 属性可以为 Web 服务或 Web 服务器设置默认的 ScriptTimeout 值。ScriptTimeout 属性不能设置为小于在元数据中指定的值。例如，如果 NumSeconds 设置为 60，而元数据设置包含了默认值 90 秒，则脚本在 90 秒后超时。

10. Server 对象方法

(1) HTMLEncode 方法

HTMLEncode 方法允许对特定的字符串进行 HTML 编码，虽然 HTML 可以显示大部分写入 ASP 文件中的文本，但是当需要实际包含 HTML 标记中所使用的字符，就会使用这个方法。

(2) URLEncode 方法

URLEncode 方法可以根据 URL 规则对字符串进行正确编码，当字符串数据以 URL 的形式传递到服务器时，在字符串中不允许出现空格，也不允许出现特殊字符。为此，如果希望在发送字符串之前进行 URL 编码，可以使用 Server. URLEncode 方法。

(3) MapPath 方法

MapPath 方法将指定的相对或虚拟路径映射到服务器上相应的物理目录上。其语法为：

```
Server. MapPath(Path)
```

其中，参数 Path 指定要映射物理目录的相对或虚拟路径。若 Path 以一个正斜杠(/)或反斜杠(\)开始，则 MapPath 方法返回路径时将 Path 视为完整的虚拟路径。若 Path 不是以斜杠开始，则 MapPath 方法返回同. asp 文件中已有的路径相对的路径。

(4) CreateObject 方法

CreateObject 方法用于创建已经注册到服务器上的 ActiveX 组件。其语法为：

```
Server. CreateObject("Component Name")
```

默认情况下，由 Server. CreateObject 方法创建的对象具有页作用域。这就是说，在当前 ASP 页处理完成之后，服务器将自动破坏这些对象。

(5) Execute 方法

Execute 方法将执行指定路径上的 ASP 程序。其语法为：

```
Server. Execute(Path)
```

其中，参数 Path 指定要执行 ASP 程序的目录路径。

【例题 6.3】

下面程序的文件名为 a1. asp 和 a2. asp。程序 a1. asp 在执行第一个 write 语句之后，

会使用 server. Execute 方法调用 a2. asp 程序,而去执行 a2. asp 程序,在 a2. asp 程序中执行的是一句 write 语句,然后,再返回执行 a1. asp 程序。程序运行结果如图 6-9 所示。

(1) a1. asp 的程序代码如下:

```
<body>
<html>
<p><% response. write"调用 Execute 方法之前,这是第一个语句。"%></p>
<% server. Execute("a2. asp")%>
<p><% response. write"调用 Execute 方法之后,这是第三个语句。"%></p>
</body>
</html>
```

(2) a2. asp 的程序代码如下:

```
<body>
<html>
<p><% response. write"这是 a2. asp 的执行结果,是第二个语句"%></p>
</body>
</html>
```

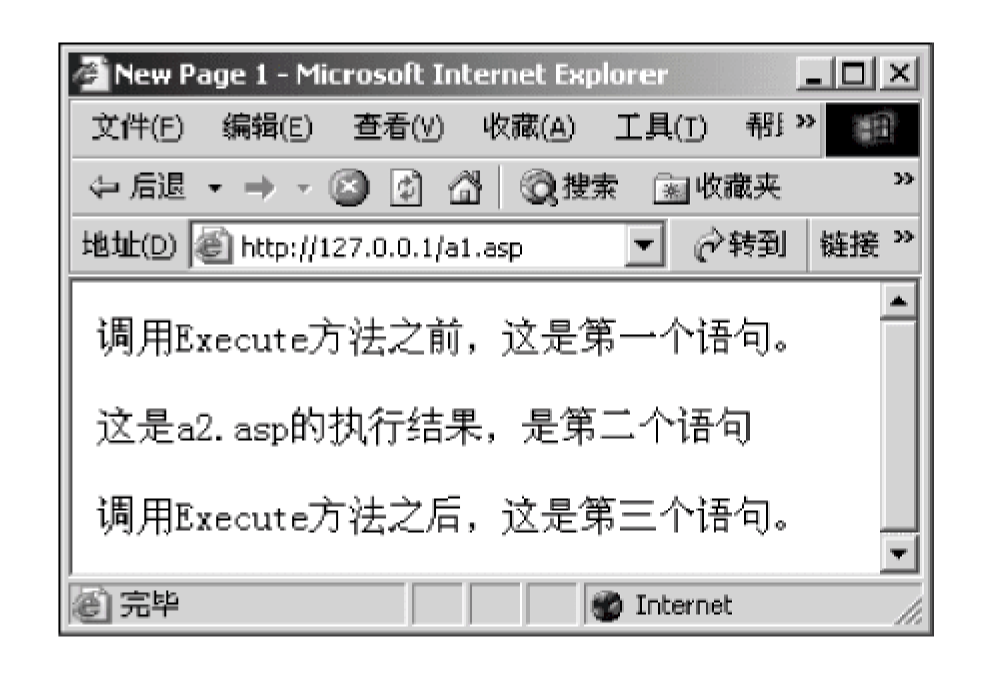


图 6-9 例题 6.3 程序执行结果

6.2.3 ASP 内置组件和 AD Rotator(广告翻转组件)

1. 什么是 ASP 内置组件

ASP/IIS 的标准安装包括一系列服务器组件,这些组件在 IIS 文档中被描述为可安装组件,尽管默认状态下它们是完全安装,在系统\system32\intesrv\目录下可找到这些 ASP 可安装组件,该目录也放置一些组件要求配置的文件。

当用 ASP 编写服务器端应用程序时,必须依靠 ActiveX 组件写出强大的 Web 应用程序的功能,例如,要连接数据库,对数据库进行在线操作;要制作一个 Web 广告交换程序等,所有这一切都必须通过调用 ASP 内置的 ActiveX 组件来完成。那么,究竟什么是 ActiveX 组件呢?

其实,ActiveX 组件是一个存在于 Web 服务器上的文件,该文件包含执行某项或一组任务的代码,组件可以执行公用任务,这样就不必自己去创建执行这些任务的代码。例如,股票行情收报机组件可以在 Web 页上显示最新的股票报价,当在 Web 服务器上安装完 ASP 环境后,就可以直接使用它自带的几个常用组件,如 Database Access 组件。当

然也可以从第三方开发者处获得可选的组件，也可以编写自己的组件。可以利用组件作为脚本和基于 Web 应用程序的基本构造块，只要知道如何访问组件提供的对象，即使你是一位编写脚本的新手，也可以在不了解组件运作方式的情况下编写 ASP 程序。总而言之，ActiveX 组件使你不用学习复杂的编程就能够写出强大的 Web 服务器端脚本。

下面列出一些常用的 ASP 组件。

(1) AD Rotator 组件用于控制可单击图像的出现，例如广告或标题，使用存储在配置文件中的信息，AD Rotator 能够依据配置文件规定的比率显示不同的图像，同时，也具备把可单击的广告重新定位到相应的 URL 以及记录图像单击次数的特性。

(2) Browser Capabilities 组件使用 User Agent 字符串，该字符串由浏览器发往服务器，用来标识相应的服务器，它提供了反映特定浏览器功能的一系列属性，例如，是否支持脚本或 Java 小程序。

(3) Content Linking 组件用于提供一系列方便导航的页面，这些页面可被改变或更新而不必编辑各个页面。该组件采用一个文本文件(含有页面 URL 和显示顺序)，使创建按指定顺序链接起来的一些页面很容易。

(4) Database Access 组件用于在应用程序中访问数据库。然后可以显示表的整个内容、允许用户构造查询，以及在 Web 页执行其他一些数据库查询。

(5) Content Rotator 组件采用一种配置文件来指定插入到其他页面中的 HTML、文本或程序代码，根据配置文件指定情况，显示内容的任何部分。由于内容字符串可以包含 HTML 标记，就可以显示 HTML 能够表示的任何内容类型，即文本、图形或超文本链接。例如，可以使用该组件在每日牌价或超文本链接中循环，或者在每次打开 Web 页时，改变文本和背景的颜色。

(6) Content 组件能够创建、递增和永久地存储在脚本代码中使用的整数计数器的数值。并可检索任意数量的独立计数器。

(7) File Access 组件提供可用于在计算机文件系统中检索和修改文件的对象。

(8) Logging Utility 组件提供对 Web 服务器日志文件的访问，并且允许在一个 ASP 页面内读取和更新这些数据。

(9) MyInfo 组件为可在整个网站内访问的名称提供了一个存储空间，这些数据在服务器上以 XML 格式的文本文件存储，它不同于应用程序作用域，这些数据在 Web 网站范围之外仍然保留着。

(10) Page Counter 组件测试 Web 用户对某文件或某页的访问权。可以使用 Permission Checker 组件为不同类型的用户定制基于 ASP 的页。例如，如果 Web 页包含超文本链接，就可以使用 Permission Checker 组件测试用户对相应 Web 页的访问权限，并忽略用户无权访问的页或使这些链接失效。

(11) Permission Checker 组件有助于防止当一个用户试图访问没有正确的权限设置的资源时引起的脚本错误。

(12) Tools 组件提供了一些在页面中可以采用的方法，这些方法用来检查一个文件是否存在、处理 HTML 窗体和生成一个随机整数等。

2. AD Rotator(广告翻转组件)概述

AD Rotator组件允许浏览器在引用ASP页面时每次显示不同的图像,这项技术被广泛应用于广告站点上。每次打开或重新载入页面时,ASP采用"旋转调度文件"中的信息选择其中的一副图像,并插入到网页中,而且每次进入页面,上面所显示的广告都可以不同。

3. AD Rotator组件属性

AD Rotator组件含有以下3个属性。

(1) Border属性

该属性是指广告条边界的宽度(以像素为单位),若未定义则采用文本文件第一部分设定的值。该属性的值是整型值。

(2) Clickable属性

该属性是指用来规定广告栏图像文件是否显示为一个超级链接。该属性的值是一个布尔值,默认值为True。

(3) TargetFrame属性

该属性是指目标框(Frame)的名字,如果用户单击图像文件的话,这个框用于显示广告的页面。如果忽略的话,页面装载到当前浏览器的目标框或者窗口内,取代含有广告栏图像的页面,这个属性也能设置成一个标准的HTML框标识。

4. AD Rotator组件方法

AD Rotator组件只有一个:GetAdvertisement(schedule_file)方法。该方法使用指定的schedule_file中信息创建并返回一个字符串,这个字符串含有把下一个合适的图像插入到该页面所需要的HTML中。

5. AD Rotator组件实例

ASP的AD Rotator组件可使每次打开或者重新加载网页时,随机地显示广告。它允许在每次访问ASP页面时在页面上显示新的广告,并且提供了很强的功能,例如,旋转显示在页面上的广告图像的能力、跟踪特定广告显示次数的能力以及跟踪客户端在广告上单击次数的能力。AD Rotator组件的工作是通过读取AD Rotator计划文件来完成的,该文件包括与要显示的图像文件的地点有关的信息以及每个图像的不同属性。

【例题6.4】

下面是一个利用AD Rotator组件来显示广告的例子,该例子包括以下3部分内容。

(1) 定义脚本语言

```
<%@ Language=VBScript %>
```

(2) 创建一个AD Rotator对象

```
<% Option Explicit
Dim adr     '创建 AD Rotator 对象
Set adr = Server.CreateObject("MSWC.AdRotator")
adr.Border=2                    '指定图形文件的边框大小
adr.Clickable=True              '指示显示的图片是否是一个超链接
```

```
adr.TargetFrame="_blank"          '设置超链接是否要指定 Frame 名称
Response.Write adr.GetAdvertisement("AdrSet.txt")
      '获取将要显示的图片及超链接设置——在文件 AdrSet.txt 中设置
%>
```

（3）一个标准的 AD Rotator 计划文本文件

AdrSet.txt 内容（注意：后面为注释，不是这个文件的内容）：

```
REDIRECT wuf26.asp               '单击广告后，转由 wuf26.asp 来处理
WIDTH468                         '广告图片宽度
HEIGHT60                         '广告图片高度
BORDER 1                         '广告边框设置
*                                '分隔符
http://www.soyou.com/prog/ad/广告_1.gif
                                 '广告图片所在位置，也可为本地图形文件
http://www.163.com/              '指向链接，若没有超链接，写入一个"-"
网易                             '文字说明
20                               '显示该广告的相对权重，即显示频率
http://fp.cache.imgis.com/images/广告_2.gif
http://www.sina.com.cn/
新浪网
30
http://61.139.77.73/images/广告_3.gif'也可以使用本地图片，如…/images/flag.gif
http://www.canon.com.cn/
佳能
40
http://cmjian.yeah.net/images/广告_4.gif
-
学习园地
50
```

说明：

实例中的第三部分是一个标准的计划文本文件，该文件的前 4 行包含广告的全局设置。Redirect 行指出广告将成为其超链接的 URL，注意这里不是为广告本身指定的 URL，而是将调用中间页面的 URL，本例是调用 wuf26.asp。这样就可以通过这个中间页面跟踪单击广告的次数。

星号上面的其余 3 行简单说明如何显示广告。前 2 行以像素为单位指定网页上广告图像的宽度和高度，默认值是 468 和 60 个像素。后一行，同样是以像素为单位指定广告四周超链接的边框宽度，默认值是 1 个像素。如果将该参数设置为 0，则将没有边框。

星号下面的行以每 4 行为一个单位描述每个广告的细节。在本例中共有 16 行，描述 4 个广告。每个广告的描述包含图像文件的 URL、广告的主页 URL（如果广告客户没有主页，请在该行写上一个连字符"-"，指出该广告没有链接）和图像的替代文字，以及指定该页与其他页交替显示频率的数值。

本例中一共有 4 个图像（图像大小为 468×60）及链接，每个链接的描述占 4 行，实际使用时，可根据需要增加更多的广告图像。

6.2.4 Browser Capabilities、Content Linking 和 Counters 组件

1. Browser Capabilities 组件

我们知道,不同的浏览器支持不同的功能,例如,有些浏览器支持框架功能,有些不支持。使用 ASP 的 Browser Capabilities 组件,就能够设计"智能"的 Web 页,以适合浏览器性能的格式呈现内容。

该组件的使用很简单。需注意的是,要正确使用该组件,必须保证 Browscap.ini 文件是最新的(每一个浏览器及其特性都列在这个文件中),否则结果可能相差甚远。

Browser Capabilities 组件能够创建一个 BrowserType 对象,该对象提供带有客户端网络浏览器的功能说明的用户脚本。该组件之所以能识别客户浏览器的版本等信息,主要是因为当客户端浏览器向服务器发送页面请求时,会自动发送一个 User Agent HTTP 标题,该标题是一个声明浏览器及其版本的 ASCII 字符串。Browser Capabilities 组件将 User Agent 映射到在文件 Browscap.ini 中所注明的浏览器,并通过 BrowserType 对象的属性来识别客户端浏览器。若该对象在 browscap.ini 文件中找不到与该标题匹配的项,那么将使用默认的浏览器属性。

若该对象既未找到匹配项,且 browscap.ini 文件中也未指定默认的浏览器设置,则它将每个属性都设为字符串 "UNKNOWN"。在默认情况下,browscap.ini 文件被存放在 WINDOWS\SYSTEM\INERSRV(如果是 Windows95/98+PWS4)或 NT\SYSTEM32\INERSRV(如果是 WindowsNT)目录中,可以自己编辑这个文本文件,以添加自己的属性或者根据最新发布的浏览器版本的更新文件来修改该文件。

【例题 6.5】

下面是一个实例,在 checkCookie() 过程中使用 BrowserCap 对象的 Cookie 属性来判断客户端浏览器是否支持 Cookie,并返回信息:

```
<%
Sub checkCookie()
Set BrowserCap=Server.CreateObject("MSWC.BrowserType")
if BrowserCap.Cookie=True then
response.write "你的浏览器支持 Cookie!"
else
response.write "对不起,你所使用的浏览器不支持 Cookie!"
end if
end Sub
%>
```

注意,在本例中使用了 Server 对象的 CreateObject 方法,Server.CreateObject 用于创建已经注册到服务器上的 ActiveX 组件(说明:还有其他方法可以创建组件)。不过别忘了用"Set 对象=Nothing"来及时释放资源,这应该养成一个习惯。

2. Content Linking 组件功能

Content Linking 组件与链接有关系,它提供了内容页面,或者包含对同一站点上其他页面的链接列表的页面,它能自动把当前显示页面的 URL 与存储在服务器里的文本

文件的页面列表匹配起来，并且能允许用户通过页面列表按正或反顺序进行浏览。也就是说，即使访问者已经在内容页面中单击了一个链接并且正在查看列表中的某一个页面，该组件仍然会辨认出所访问的页面在列表中的位置。

【例题 6.6】

下面先看一个经典的例子。假设在网上阅读一本书，有这样的链接，即第 1 章、第 2 章、……、上一章、下一章（或前一页、后一页）等。现在要做的就是如何在这些链接之间方便快速地设置跳转。假设有 3 章内容，分别放在以下 3 个程序中：

① wuf23.asp：第 1 章，什么是文件。

② wuf28.asp：第 2 章，文本文件的操作步骤。

③ wuf22.asp：第 3 章，如何编写文本文件。

（1）建一个链接列表文本文件，如 urllist.txt。

链接 URL 地址和描述之间用 Tab 键分隔。下面的 wuf27.asp 用来列出 urllist.txt 中的所有链接。

```
<%@LANGUAGE=VBScript%>
<%OptionExplicit%>
<html><head><title>ContentLinking 组件使用</title></head>
<body>
<h2>目录列表:注意核心链接是第 2 章,你一定要单击它</h2>
<ul>
<%
DimNextLink,Count                '建立 Content Linking 组件
SetNextLink=Server.CreateObject("MSWC.NextLink")
                                 '获取文件 urllist.txt 中链接数目
Count=NextLink.GetListCount("urllist.txt")
Dim url,Dscr,I
For I=1ToCount
url=NextLink.GetNthURL("urllist.txt",I)'取得超链接
Dscr=NextLink.GetNthDescription("urllist.txt",I)'取得文字描述
Response.Write"<li><ahref="""&url&""">"&Dscr&"</a>"&vbcrlf
Next
%>
</ul></body></html>
```

（2）以 wuf28.asp 为例说明如何自动实现上一章和下一章跳转。

```
<%@LANGUAGE=VBScript%>
<%Option Explicit%>
<html><head><title>这个链接要注意</title></head>
<body>
<p>这里是第 2 章的正文……</p>
<%'每个文件都包含下面这句,就实现了自动链接%>
<!--#include file="wuf29.asp"-->
</body></html>
```

(3) 最后一句加上去就可以实现自动跳转,核心在 wuf29.asp 中。

```
<%
DimNextLink, rank
Set NextLink=Server.CreateObject("MSWC.NextLink")
                                    '当前的链接在 urllist.txt 中位于第几个
rank=NextLink.GetListIndex("urllist.txt")
Response.Write"<hr>"
If(rank>1)Then                      'rank=1 不存在前一页
Response.Write"<a href=" ""&NextLink.GetPreviousURL("urllist.txt")&"" ">上一章</a>"
EndIf
If(rank<NextLink.GetListCount("urllist.txt"))Then
                                    'rank 在最后,则没有下一页
Response.Write"<a href="""&NextLink.GetNextURL("urllist.txt")&""">下一章</a>"
End If
%>
```

运行这个例子后,就不需要在每页都写一个"上一章"、"下一章",完全通过 wuf29.asp 来实现翻转功能了。

3. Content Linking 组件方法

Content Linking 组件提供了以下 8 个方法。

(1) GetListCount(links_file)方法,其功能是返回文件 links_file 中条目的数量。

(2) GetListIndex(links_file)方法,其功能是返回文件 links_file 中当前页面的索引号。

(3) GetNextURL(links_file)方法,其功能是返回文件 links_file 中下个页面的 URL 地址。

(4) GetNextDescription(links_file)方法,其功能是返回文件 links_file 中下个页面的描述。

(5) GetPreviousURL(links_file)方法,其功能是返回文件 links_file 中前一个页面的描述。

(6) GetPreviousDescription(links_file)方法,其功能是返回文件 links_file 中前一个页面的描述。

(7) GetNthURL(links_file,n)方法,其功能是返回文件 links_file 中第 n 个页面的 URL。

(8) GetNthDescription(links_file,n)方法,其功能是返回文件 links_file 中第 n 个页面的描述。

4. Counters 组件功能

Counters 组件用来创建、存储、递增和检索每个计数器的值。Counters 组件能用于支持任何种类数据的统计。

一个计数器含有一个整数值,能通过 Counters 组件的方法进行运算。可以用 Set 方法来设置计数器的指定值,用 Get 方法来检索计数器中的值,用 Increment 方法来使计数器的值加 1,用 Remove 方法删除一个计数器等。

所有计数器的值存储在一个名为 Counters. txt 的文本文件中，可在 counters. dll 组件所在的目录下找到该文件。

计数器在使用范围上没有限制，因为 Counters 对象创建在文件 global. asa 中，这意味着在虚拟应用程序或 Web 网站中创建的任何一个页面中都是可用的，所以这个计数器可用在应用程序的任何页面上。要注意的是，单个 Counters 对象能提供多个独立计数器，不需要创建多个 Counters 对象。

5. Counters 组件方法

Counters 组件共有以下 4 个方法。

(1) Set(counter_name)方法，其功能是把指定计数器的值设置成参数 Value 提供的整数值，如果此计数器先前没有创建，则创建并设定为指定的值。

(2) Get(counter_name)方法，其功能是返回指定计数器的当前值，如果此计数器先前没有创建，则首先创建并设置当前值为 0，其返回值也为 0。

(3) Increment(counter_name)方法，其功能是增加指定计数器的当前值，如果此计数器先前没有创建，则首先创建，并设置其值为 1。

(4) Remove(counter_name)方法，其功能是删除一个指定计数器。

6.3 相关实践知识

6.3.1 ADO 技术

1. ADO 简介

ADO 的全名是 ActiveX Data Object(ActiveX 数据对象)，是一组优化的访问数据库的专用对象集，它为 ASP 提供了完整的站点数据库解决方案，作用在服务器端，提供含有数据库信息的主页内容，通过执行 SQL 命令，让用户在浏览器画面中输入、更新和删除站点数据库的信息。

ADO 是一种为基于 Internet 并以数据库为中心的应用程序而提供的数据访问接口，这种应用程序接口和应用程序使用的语言无关。通过 ADO，应用程序可以方便地存取、查询、操作数据库中的数据。ASP 内建的 Database Access 组件使得我们能够轻而易举地通过 ADO 访问存储在服务器端的数据库。ADO 是对数据库进行操作的最有效和最简单直接的方法，这是一种功能强大的数据访问编程模式。

2. ADO 特点

利用 ADO 开发数据库应用程序具有以下几个特点。

(1) 支持客户机/服务器结构(Client/Server)与 Web 系统开发技术。

(2) 内部有多个互相支持独立的对象模型。

(3) 支持分批修改数据库内容。

(4) 支持多种不同的数据库控制指标形式。

(5) 先进的 Recordset 数据高速缓存管理功能。

(6) 允许在程序中使用多个 Recordset 对象或者多个分批修改区块传送。

(7) ADO属于Free_threaded对象,利用它可以开发出更有效的Web应用程序。

6.3.2 ADO的主要对象

1. Connection对象的创建

ADO组件中的Connection对象主要用于打开或连接数据库文件,只有通过连接对象才能实现对数据库的各种操作。该对象主要用于建立和管理应用程序与数据库的连接,也可以用它来执行一个命令。创建Connection对象的格式为:

```
Set conn=Server.CreateObject("ADODB.connection")
```

其中:

(1) conn是对象变量的名称。

(2) ADODB.connection是用来创建连接对象的注册实例名。

要注意的是,该实例创建之后,实际上尚未连接到任何的数据库实体,只是完成了连接数据库之前的宣告动作。

2. Connection对象的属性

Connection对象具有以下几个属性。

(1) ConnectionString属性

ConnectionString属性含有创建数据库连接所使用的全部信息,允许包括Provider参数、Data Source参数、UserID参数、Password参数和File Name参数等。

(2) ConnectionTimeout属性

ConnectionTimeout属性主要用来设置Connection对象的Open方法试图与数据库连接的最长等待时间,其默认值为15秒。如果将此值设置为0,则系统会一直等待直到连接成功为止。该属性的设置必须在连接前或取消连接之后。其格式为:

```
Connection.ConnectionTimeout=seconds
```

(3) CommsndTimeout属性

CommsndTimeout属性主要用来设置执行connection对象的Execute方法时的最长等待时间,其默认值为30秒。如果将此值设置为0,则系统会一直等待直到执行结束。该属性的设置必须在Excute方法执行之前。其格式为:

```
Connection.CommsndTimeout= seconds
```

(4) Provider属性

Provider属性主要用来设置或取得Connection对象提供者的名称,即内定的数据库管理程序的名称。ADO默认的Provider属性值为MSDASQL(Microsoft OLE DB Provider for ODBC),它负责管理所有以ODBC方式连接的数据库。其格式为:

```
Connection. Provider= ProviderName
```

(5) Mode属性

Mode属性主要用来设置对数据库操作的权限,其格式为:

```
Connection.mode=ModeValue
```

各种 Mode 属性的 ModeValue 参数如表 6-1 所示。

表 6-1　Connection 对象的 Mode 属性一览表

常　　量	说　　明
AdModeUnknown	默认值，表示权限尚不设置或无法确定
AdModeRead	表示权限为只读
AdModeWrite	表示仅限为只写
AdModeReadWrite	表示权限为读写
AdModeshereDenyRead	拒绝其他用户使用读权限打开连接
AdModeshereDenyWrite	拒绝其他用户使用写权限打开连接
AdModeshereDenyNone	拒绝其他用户使用任何权限打开连接

3. Connection 对象的方法

Connection 对象具有多种方法，其中最主要的方法有 Open 方法和 Execute 方法。

(1) Open 方法

该方法的主要功能是打开与数据库的连接，只有在使用本方法之后，才能够访问所指定数据源的所有数据，其格式为：

```
Connection.Open ConnectionStirng,UserID,Password,Options
```

其中：

① ConnectionStirng 参数主要是指用于连接数据库的信息字符串，该参数由分号分隔的一系列 argument=Value 语句组成。

② UserID 参数主要是指用户在登录数据库时所指定的账号。

③ Password 参数主要是指用户在登录数据库时所指定的密码。

要注意的是，如果在 ConnectionStirng 参数中包含了用户的账号和密码，而同时又给出了 UserID 和 Password 参数，那么 UserID 和 Password 参数值将覆盖了 ConnectionStirng 参数中的对应信息。

(2) Execute 方法

该方法的主要功能是当使用 Connection 对象打开与数据库的连接后，就可以直接使用其 Execute 方法执行有关的 SQL 语句或数据库的存储过程来对数据库进行操作，其格式为：

```
Connection.Execute CommandText,RecordsAffected,Options
```

其中：

① CommandText 参数主要是指要执行 SQL 的命令文本，包括 Insert、Delete、Update 等数据操作命令以及 Select 数据查询命令。

② RecordsAffected 参数主要是指每次对数据库的操作要求返回记录的数量。

③ Options 参数主要是指 CommandText 的类型，如表 6-2 所示。

表 6-2 Execute 方法的 Options 参数

常　　量	说　　明
AdCmdUnnown	默认值,表示 CommandText 类型无法确定
AdcmdText	表示 CommandText 为一般命令字符串
AdcmdStoredProc	表示 CommandText 为一个存储过程名
AdcmdFile	表示 CommandText 为一个文件名

(3) Close 方法

该方法的主要功能是负责关闭一个已经启动的连接对象及其相关的对象,其格式为:

```
Connection.Close
```

要注意的是,关闭一个连接对象并非将其从内存中删除,如果需要打开时,还可以再次打开。如果将被关闭的连接对象从内存中完全删除,则可以使用 set 命令将该对象变量设置为 Nothing。

(4) BeginTrans 方法

该方法的主要功能是负责启动一个新的事务(Transaction),并返回一个数据类型为长整型的变量用以表示这个事务的等级,其格式为:

```
Connection. BeginTrans
```

(5) CommitTrans 方法

该方法的主要功能是负责把在当前事务中发生的变更存储起来并结束当前事务。对于已启动的数据库进行操作的事务来讲,其功能是将修改后的数据库中的数据再次保存到数据库中去,其格式为:

```
Connection. CommitTrans
```

(6) RollbackTrans 方法

该方法的主要功能是负责取消在当前事务中发生的任何变更并结束当前事务。对于已启动的数据库进行操作的事务来讲,其功能是将对数据库中数据的修改恢复到事务启动前的状态,即取消本次事务对数据库中数据的修改,其格式为:

```
Connection. RollbackTrans
```

【例题 6.7】

打开数据库连接代码:

```
01:<%
02:Dim objconn
03:set objconn=server.createobject("adodb.connection")
04:objConn.ConnectionString="DRIVER={Microsoft Access Driver(*.mdb)};" &_
05:                              "DBQ=" & Server.MapPath("学生.mdb")
06:objConn.Open
07:(数据存取操作)
08:(数据存取操作)
09:objConn.Close
```

```
10: set objconn=Nothing
11: %>
```

下面对以上代码进行说明。

① 第 3 行使用 server. createobject 方法建立 connection 对象实例,再指派给 objConn。

② 第 4～5 行,使用 connection 对象的 ConnectionString 属性设置数据库的连接方式,其中 DRIVER={Microsoft Access Driver(*. mdb)}表示使用系统安装的 Access ODBC 驱动程序。"DBQ=" & Server. MapPath("Friend. mdb")则是指定数据库文件的来源,由于必须使用实际路径,所以,使用需要 Server. MapPath 方法将文件转换为实际路径。

③ 第 6 行,使用 connection 对象的 Open 方法打开数据库连接。

④ 第 7、8 行,存取数据操作。

⑤ 第 9 行,关闭数据库连接。

⑥ 第 10 行,释放 connection 对象所占用的空间。

4. Command 对象的创建

ADO 组件中的 Command 对象主要用于负责对数据库提供操作请求,即负责执行给定的 SQL 命令。使用该对象可以查询数据库并返回 Recordset 对象,以便可以使用各种数据进行各种操作。例如 Insert、Delete、UpDate、Select 等。

要注意的是,Command 对象使用必须经过一个已经建立的连接来发出 SQL 命令对数据库进行操作。创建 Command 对象的格式为:

```
Set comm=Server. CreateObject("ADODB. Command")
```

通常可以使用 Command 对象的 Execute 方法来执行 SQL 命令,或者调用数据库中的存储过程,或者用来创建一个 Recordset 对象。例如,下面一段代码表示调用 Command 对象的属性和方法的一般形式。

【例题 6.8】

```
1: < %
2: Set conn=server. CreateObject("ADODB. Connection")
3: Set comm. =server. CreateObject("ADODB. Command")
4: Comm. ActiveConnrction=conn
5: Comm. CommandText=SQL_Statement
6: Comm. Execute
7: % >
```

以上例子中的第 2 行命令用来建立一个与数据库连接的 Connection 对象实例;第 3 行命令用来创建一个 Command 对象实例;第 4 行命令使得 Command 对象实例 comm 与创建好的 Connection 对象实例 Conn 相联系;第 5 行命令用于设定要执行的 SQL 语句内容;第 6 行命令用于执行所设定的 SQL 语句,以完成对数据库的操作。

5. Command 对象的属性

Command 对象具有以下属性。

(1) ActiveConnection 属性

ActiveConnection 属性主要用来连接一个 Connection 对象,该对象可以是一个已经建立好的 Connection 对象实例名称,也可以是一个包含数据库连接信息(ConnectString)的字符串,其格式为:

```
Command. ActiveConnection= ActiveConnectionValue
```

(2) CommandText 属性

CommandText 属性主要用来表示对数据库进行操作的命令文本,它可以是一个 SQL 语句或存储过程的名称,其格式为:

```
Command. CommandText= SQL_Statements
```

(3) CommandType 属性

CommandType 属性主要用来设置 Command 对象的类型,例如,可将该属性设置为 AdCmdText、AdCmdUnKnown、AdCmdTable、AdCmdStoredProc 或 AdCmdFile 等,其格式为:

```
Command. CommandType= CommandType Value
```

(4) CommandTimeout 属性

CommandTimeout 属性主要用来设置 Command 对象的 Execute 方法运行的最长等待时间,与 Connection 对象的 ConnectionTimeout 属性的意义相同,其格式为:

```
Command. CommandTimeout= Seconds
```

(5) State 属性

State 属性主要用来返回 Command 对象的当前状态,包括 adStateClose 和 adStateOpen。与 Connection 对象的 State 属性的意义相同。

6. Command 对象的方法

Command 对象的 Execute 方法主要用来负责执行给定的 SQL 语句或存储过程,其格式为:

```
Command. Execute RecordsAffected, Parameters, Options
```

其中:

(1) RecordsAffected 参数表示每次对数据库的操作要求返回的记录条数。

(2) Parameters 参数表示用 SQL 语句传送的若干个参数值。

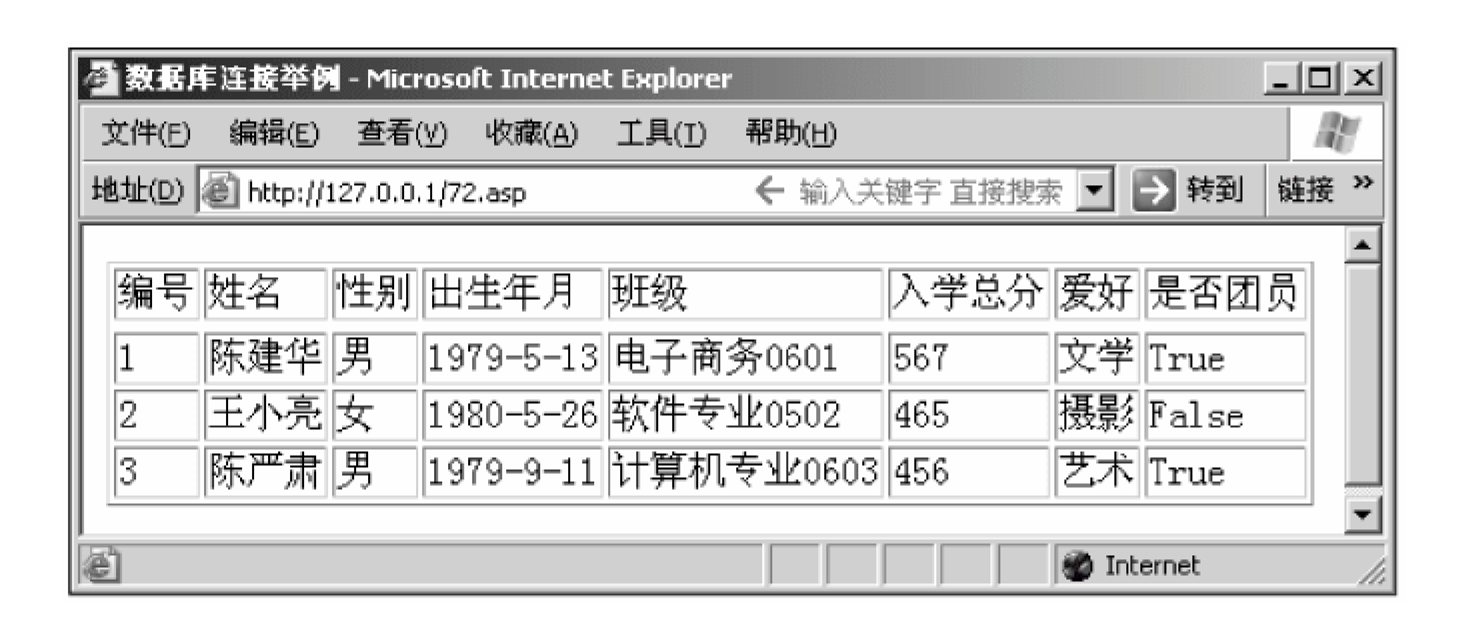
(3) Options 参数表示 CommandText 的类型,与 Connection 对象的 Execute 方法的 Options 参数类似。

【例题 6.9】

连接和打开一个数据库,并可查询该库中的数据并显示这些数据。假设数据库包含以下几个字段,即姓名、性别、出生年月、班级、入学总分、爱好和是否团员。该数据库名为 student.mdb,程序代码如下所示:

```
<html>
<head>
<title>数据库连接举例</title>
<%
Set Conn = Server. CreateObject("ADODB. Connection")
DbPath= Server. MapPath("student. mdb")
Conn. open "driver={Microsoft Access Driver ( * . mdb)}; dbq=" & DbPath
SQL="select * from studnet1"
Set rs= Conn. Execute(SQL)
response. write"<table border=1>"
response. write"<tr>"
for i=0 to rs. Fields. count-1
response. write "<td>" & rs. Fields (i). name & "</td>"
next
response. write "<tr>"
do while not rs. EOF
response. write "<tr>"
for i=0 to rs. fields. count-1
response. write "<td>" & rs. Fields (i). value & "</td>"
next
rs. movenext
response. write "</tr>"
loop
response. write "<table>"
set conn=nothing
%>
</head>
</html>
```

运行以上的程序代码后，结果如图 6-10 所示。



编号	姓名	性别	出生年月	班级	入学总分	爱好	是否团员
1	陈建华	男	1979-5-13	电子商务0601	567	文学	True
2	王小亮	女	1980-5-26	软件专业0502	465	摄影	False
3	陈严肃	男	1979-9-11	计算机专业0603	456	艺术	True

图 6-10　查询数据库记录运行结果

7. RecordSet 对象的创建

对于检索数据、检查结果、更改数据库，ADO 提供了 RecordSet 对象。RecordSet 对象是一个记录的集合，是按字段和记录形式构成的二维表格。每个 RecordSet 对象表示对表中的记录的一次查询结果。RecordSet 对象包含一个或多个字段，包含一条或多条记录，在任何时候，只有一条记录是当前的记录。

通过使用 RecordSet 对象可以在记录一级上对数据库进行各种操作,例如,增加记录、删除记录、更新记录等。

我们以前所学到的 connection 对象,其功能是对立链接,而用 RecordSet 对象主要是用来处理返回的数据。建立 RecordSet 对象的方法一般有两种,一种是使用 Execute 方法,其格式为 Set recordset rs=myConn.Execute("SQL 命令");另一种是使用 server.CreateObject 方法直接创建。

例如:

```
Set conn=sever.createObject("ADODB.connection")
Conn.Open"DSN=student_access"
Set rs=conn.execute("select * from 学生")
```

8. RecordSet 对象的属性

RecordSet 对象具有以下几个属性。

(1) ActiveConnection 属性

ActiveConnection 属性主要用来指明 RecordSet 对象所使用的与数据资源的连接,该属性与 Command 对象的 ActiveConnection 属性相同。例如:

```
<%
Set rs=server.CreateObject("ADODB.Recordset")
Rs.ActiveConnection=conn
%>
```

(2) BOF 属性

BOF 属性主要用来判断当前的记录指针是否位于记录集的第一条记录之前,该属性的值是逻辑值。如果该属性值为 True,则表示记录指针位于第一条记录之前;如果该属性值为 False,则表示 RecordSet 记录指针不在第一条记录之前。

(3) EOF 属性

EOF 属性主要用来判断当前的记录指针是否位于记录集的最后一条记录之后,该属性的值是逻辑值。如果该属性值为 True,则表示记录指针位于最后一条记录之后;如果该属性值为 False,则表示 RecordSet 记录指针不在最后一条记录之后。

(4) RecordCount 属性

RecordCount 属性主要用来返回 RecordSet 记录集中记录的总条数。如果 ADO 无法确定记录条数时,该属性返回-1。

(5) MaxRecord 属性

MaxRecord 属性主要用来设置 Recordset 记录集从数据源中,一次最多可以取得的记录条数。一般设置时取 1~N,其中 N 是记录集中的最大值。

(6) PageSize 属性

PageSize 属性主要用来设置当 Recordset 条数相当多而需要分页显示时,每页所显示的记录条数。

(7) PageCount 属性

PageCount 属性主要用来设置当 Recordset 条数相当多而需要分页显示时,需要分

页的总页数。

(8) AbsolutePage 属性

AbsolutePage 属性主要用来返回当前记录指针在 Recordset 记录集中所处的绝对页数。一般常与 PageSize 属性一起使用。

(9) Sort 属性

Sort 属性主要用来指定对 Recordset 记录集进行排序的一个或多个关键字段名，并可指定升序排列或降序排列。

(10) Filter 属性

Filter 属性主要用来设置对 Recordset 记录集进行过滤的条件规则。

(11) CursorType 属性

CursorType 属性主要用来设置记录指针在 Recordset 记录集中移动的方向，可以有 AdOpenForwardOnly、AdOpenKeyset、AdOpenDynamic 和 AdOpenStatic 共 4 种设置，如表 6-3 所示。

表 6-3　Recordset 对象的 CursorType 参数

常　　量	参数值	说　　明
AdOpenForwardOnly	0	此为默认值，表示打开一个仅能向前移动记录指针的游标，且不允许修改任何记录。此游标类型所用的系统资源量少，访问效率最佳
AdOpenKeyset	1	打开一个 Keyset 类型的游标，记录指针可以自由地上下移动，可以进行记录的更新和删除，但所做的任何记录修改均无法由其他人读取
AdOpenDynamic	2	打开一个动态的游标，记录指针可以自由地上下移动，可以进行记录的更新和删除，所做的任何记录修改均可由其他人读取。此游标类型所用的系统资源最多
AdOpenStatic	3	打开一个静态类型的游标，记录指针可以自由地上下移动，但不允许修改任何记录

(12) LockType 属性

LockType 属性主要用来设置是否将记录写入数据库，可以有 AdLockReadOnly、AdLockPessimistic、AdLockOptimistic 和 AdLockBatchOptimistic 共 4 种设置，如表 6-4 所示。

表 6-4　Recordset 对象的 LockType 参数

常　　量	参数值	说　　明
AdLockReadOnly	1	此为默认值，表示以只读方式取得 Recordset
AdLockPessimistic	2	保守式锁定，在对某记录修改时即锁定该记录，待编写完毕并调用 UpDate 方法进行更新之后，再解除锁定
AdLockOptimistic	3	开放式锁定，仅在调用 Update 方法更新记录时才锁定记录
AdLockBatchOptimistic	4	批量开放式锁定，仅在批量更新记录时才锁定这些记录

9. RecordSet 对象的方法

RecordSet 对象的常用方法是 Open 方法。当 RecordSet 对象建立完成后，就可以实现与数据库的连接并利用 Open 方法读取其中的数据。

Open 方法用来打开数据库表，向数据库提出一个操作请求并执行之，格式为：

```
Set rs=server.CreateObject("ADODB.recordset")
Recordset.Open source,ActiveConnection,CursorType,LockType,Options
```

其中：

(1) source 是数据来源参数，该参数为一个字符串，提供一个打开后要执行的命令，代表要从数据库中选取数据，可以是数据库中一个数据表的名称，也可以是 SQL 语法所组成的字符串。

(2) ActiveConnection 是数据连接参数，该参数代表与 Connection 对象连接的连接信息，它的取值可以是一个 Connection 对象名称。

(3) CursorType 是指针类型参数，该参数是用来设置 Recordset 对象在打开数据库时所使用的记录指针类型，该类型有 4 种可供选择。该参数值可以是特定的 VBScript 常量，也可以是对应的数字 0～3，如表 6-3 所示。

(4) LockType 是锁定参数，该参数用来设置在打开 Recordset 时所使用的锁定状态，用来处理当多个用户存取记录时避免一起冲突。该参数值可以是特定的 VBScript 常量，也可以是对应的数字 1～4，如表 6-4 所示。

(5) Options 是数据来源类型参数，该参数主要用来设置 Recordset 对象的数据源类型，其含义如下所示。

① AdCmdUnknown：参数值为－1，类型不确定(默认值)。

② AdCmdText：参数值为 1，一般命令。如 SQL 命令(字符串)。

③ AdCmTable：参数值为 2，一个存在的表名称。

④ AdCmdStoreProc：参数值为 3，一个存在的过程。

一般情况下，使用 Recordset 对象中的 Open 方法时，只要设定数据来源和数据连接这两个参数，其他参数如果不设就自动取默认值。

【例题 6.10】

从 student 数据库的 student1.mdb 数据表中读取记录，并输出成表格的形式。

程序代码如下：

```
<html>
<head>
<title>读取数据表信息举例</title>
<%
Set Conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
    DbPath= Server.MapPath("student.mdb")
    Conn.open "driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)}; dbq=" & DbPath
Set rs= server.createobject("ADODB.recordset")
SQL="select * from studnet1"
rs.open SQL,conn
```

```
if rs.eof then
response.write ("没有找到符合条件的记录……")
else
%>
<center><font color=red> 学生基本信息表 </font><br>
<table border=1 width=80%>
<tr><td>序号</td><td>姓名</td><td>出生年月</td><td>班级</td><td>入
学总分</td><td>爱好</td><td>
<%
i=1
do until rs.eof
%>
<tr><td><%=i%></td>
<td><%=rs("姓名")%></td>
<td><%=rs("出生年月")%></td>
<td><%=rs("班级")%></td>
<td><%=rs("入学总分")%></td>
<td><%=rs("爱好")%></td></tr>
<%
rs.movenext
i=i+1
loop
%>
</center>
</table>
<%
end if
rs.close
conn.close
%>
</body>
</html>
```

运行以上程序后，出现如图 6-11 所示的格式。



学生基本信息表

序号	姓名	出生年月	班级	入学总分	爱好
1	陈建华	1979-5-13	电子商务0601	567	文学
2	王小亮	1980-5-26	软件专业0502	465	摄影
3	陈严肃	1979-9-11	计算机专业0603	456	艺术
4	徐小芳	1980-5-21	电子商务0601	465	跳舞
5	刘春燕	1979-11-19	软件专业0502	412	动漫
6	王卫宾	1981-1-9	计算机专业0603	437	艺术

图 6-11 读取数据表信息举例

10. RecordSet 对象的字段集合

RecordSet 对象打开后就包含一个字段集合 Fields,它存储了数据表的全部字段。Fields 中的每个元素是一个字段对象 Fields,Fields 对象包含如下属性。

Name:字段名
Type:字段的数据类型
Value:字段的值
Size:字段的宽度
Count:返回记录集中字段的个数

要得到 rs 是已经打开的 Recordset 对象,index 叫做索引号,取值从 0 到 rs.fields.count-1。

例如下面的代码可以输出全部字段名称,常在 ASP 程序中用来输出表头标题。

```
For i=0 to rs.fields.count-1
Response.write(rs(i).name)
Next
```

下面的代码可以输出全部字段值:

```
Do while not rs.eof
For i=0 to rs.fields.count-1
Response.write(rs(i).value)
Next
Response.write"<br>"
Rs.movenext
Loop
```

6.3.3 ODBC 数据库连接技术

ODBC 是 Open DataBase Connectivity 的缩写,称为开放式数据库连接,它相当于是一个数据库引擎,或者也可以理解为是一种数据库管理的驱动程序。由于不同的数据库系统的运行方式和存取方法是各不相同的,为了能统一对不同的数据库的存取操作,就产生了 ODBC 技术,它相当于是一个用户应用程序和数据库之间的接口。有了 ODBC 驱动程序,就可以实现用同样的方法来存取不同类型的关系型数据库,而不必关心具体是什么样的数据库了,利用 ODBC,可以实现存取和访问任何符合 ODBC 标准的关系型数据库,为程序开发带来了极大地方便。

使用 ADO 要在服务器配置所要连接的数据源,每种数据源都有自己的编程接口,ODBC 是一套用于开发数据库系统应用程序的编程接口规范,用于连接数据源。只要系统中有相应的 ODBC 驱动程序,就可以通过 ODBC 与之连接并访问数据库中的数据。

在 Web 服务器上运用 Web 应用程序进行的最常见和最实用的任务就是访问服务器端的数据库。而 ASP 内建的 Database Access 组件使得我们能够轻而易举地通过 ActiveX Data Objects (ADO) 访问存储在服务器端的数据库或其他表格化数据结构中的信息。

ADO 是对当前微软所支持的数据库进行操作的最有效和最简单直接的方法,它是一种功能强大的数据访问编程模式,从而使得大部分数据源可编程的属性得以直接扩展到

Active Server 页面上。可以使用 ADO 去编写紧凑简明的脚本以便连接到 Open DataBase Connectivity (ODBC) 兼容的数据库和 OLE DB 兼容的数据源,这样 ASP 程序员就可以访问任何与 ODBC 兼容的数据库,包括 SQL Server、Access、Oracle 等。

ODBC 是开放式数据库连接标准,它向访问各种 Web 数据库的应用程序提供了一种通用的接口,在此标准支持下,一个应用程序可以通过一组通用的代码实现对各种不同数据库系统的访问。除此之外,因为通过 ODBC 访问数据库的方式是基于 SQL 的,所以各种应用程序均可通过各种数据库所对应的 ODBC 驱动程序实现利用 SQL 对不同数据库系统的访问。

ASP 是通过一组 ADO 对象模块来存取数据库的,其过程如图 6-12 所示。

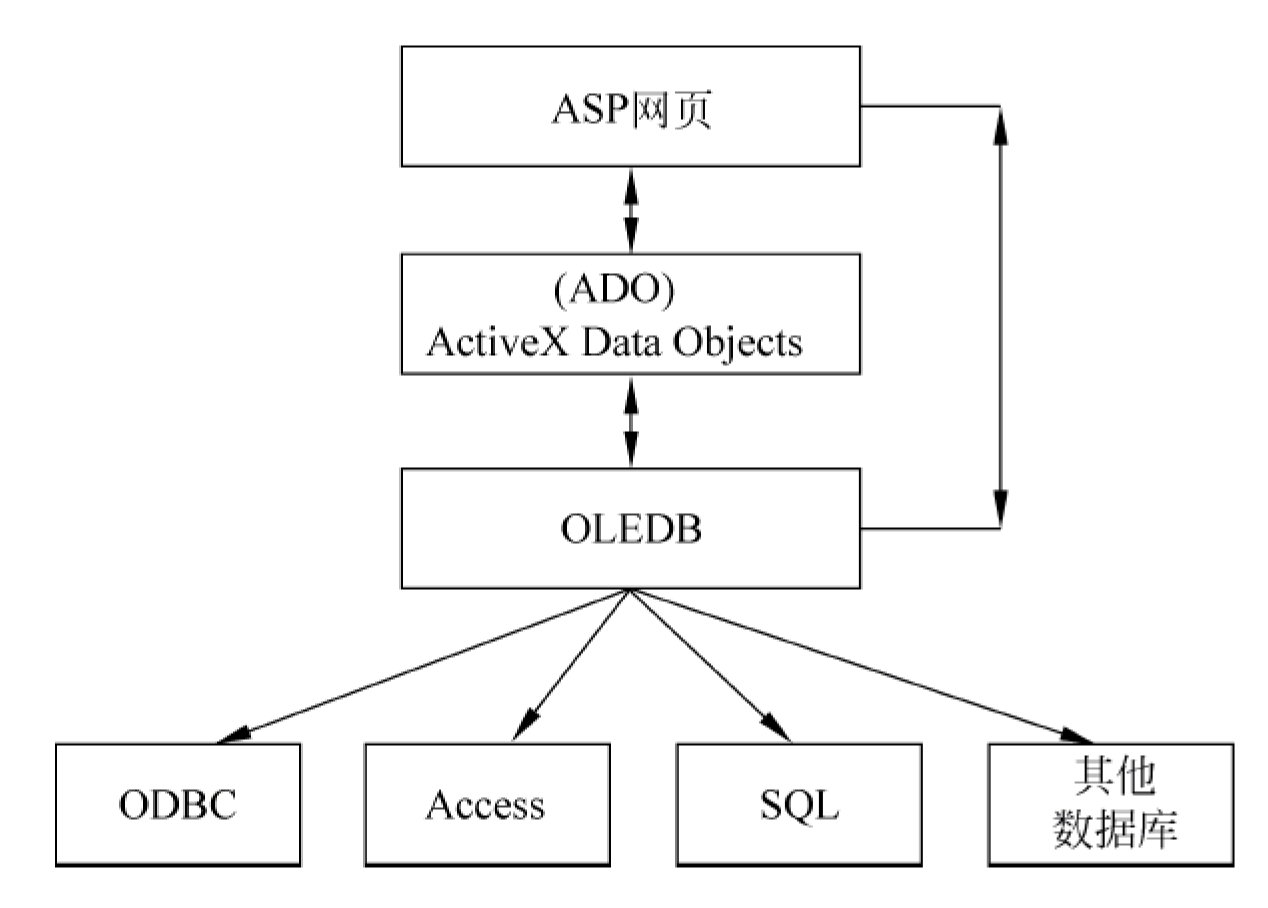


图 6-12　ASP 用 ADO 对象存取数据库

6.4　职业技能训练

在利用 ADO 对象对数据库访问之前,应该先创建好 ODBC 数据源,使用不同的数据库需要连接不同的数据库引擎。ODBC 数据源包含了与数据库连接所需要的信息。

连接数据源主要有两种方法,一是系统数据源方法 DSN(Data Source Name 数据源名称),另一个是文件数据源方法。

系统 DSN 允许所有用户登录到特定服务器上去访问数据库,任何具有权限的用户都可以访问 DSN,文件 DSN 将信息存储在后缀名为.dsn 的文本文件中,如果将此文件放在网络的共享目录中,那么可以被网络中任何一台工作站访问到,一般在 Web 应用程序访问数据库时,通常都是使用系统 DSN 的方法。

6.4.1　DSN 的创建与设置

通过 ODBC 接口访问数据库,首先需要建立一个与已有数据库连接的数据源名 DSN。数据库驱动程序将使用 DSN 来定位和标识特定的数据库,并将有关的信息从 Web 应用程序传递给该数据库。

通过 Windows 的 ODBC 数据源管理器,可以创建和配置系统 DSN 或者用户 DSN。

系统 DSN 允许所有的用户登录到特定的服务器去访问数据库；而用户 DSN 则使用适当的安全身份验证，仅允许特定的用户登录到特定的服务器去访问数据库。系统 DSN 和用户 DSN 信息都存储在 Windows 系统的注册表中。

1．创建 Access 数据库的数据源

创建 Access 数据源的操作过程如下。

(1) 单击“开始”菜单栏，选择“控制面板”。

(2) 双击“管理工具”图标(如果是 Windows XP 则双击“性能和维护”图标)后，再双击“数据源 ODBC”图标，系统将弹出一个对话框窗口，选择“系统 DSN”选项卡后，出现如图 6-13 所示的对话框。



图 6-13　“ODBC 数据源管理器”对话框

(3) 单击“添加”按钮，在弹出的“创建新数据源”对话框中有许多可安装数据源的驱动程序：

① Microsoft 的 Access 数据库(＊.mdb)。

② Microsoft 的 DBase 数据库(＊.dbf)。

③ Microsoft 的 Excel 数据表格(＊.xls)。

④ Microsoft 的 Visual FpxPro 数据表(＊.dbf)。

⑤ Microsoft 的 ODBC for oracle。

通过列表框选择想为其安装数据源的驱动程序。假设选择的是 Microsoft Access Driver (＊.mdb)选项，如图 6-14 所示。

(4) 单击“完成”按钮后，系统弹出如图 6-15 所示的对话框，在“数据源名”文本框中输入所希望指定的名称，本例输入的名称为 ASPTutorial。

(5) 单击“选择”按钮，系统弹出如图 6-16 所示的“选择数据库”对话框，可以选择数据库文件所存放的位置，当然，也可直接从文本框中输入，单击“确定”按钮。

通过以上几个操作步骤，实现了一件事情，这件事情就是告诉系统我们有这么一个数据库，并向系统交代了这个数据库存放的地点和数据源的名字，取名为 ASPTutorial。以后要在 ASP 语句中使用 stud.mdb 这个数据库的时候，只需告诉系统 ASPTutorial 这个名称，然后系统就会根据刚才的设置，找到这个数据库，并在打开这个数据库时使用刚才



图 6-14　“创建新数据源”对话框

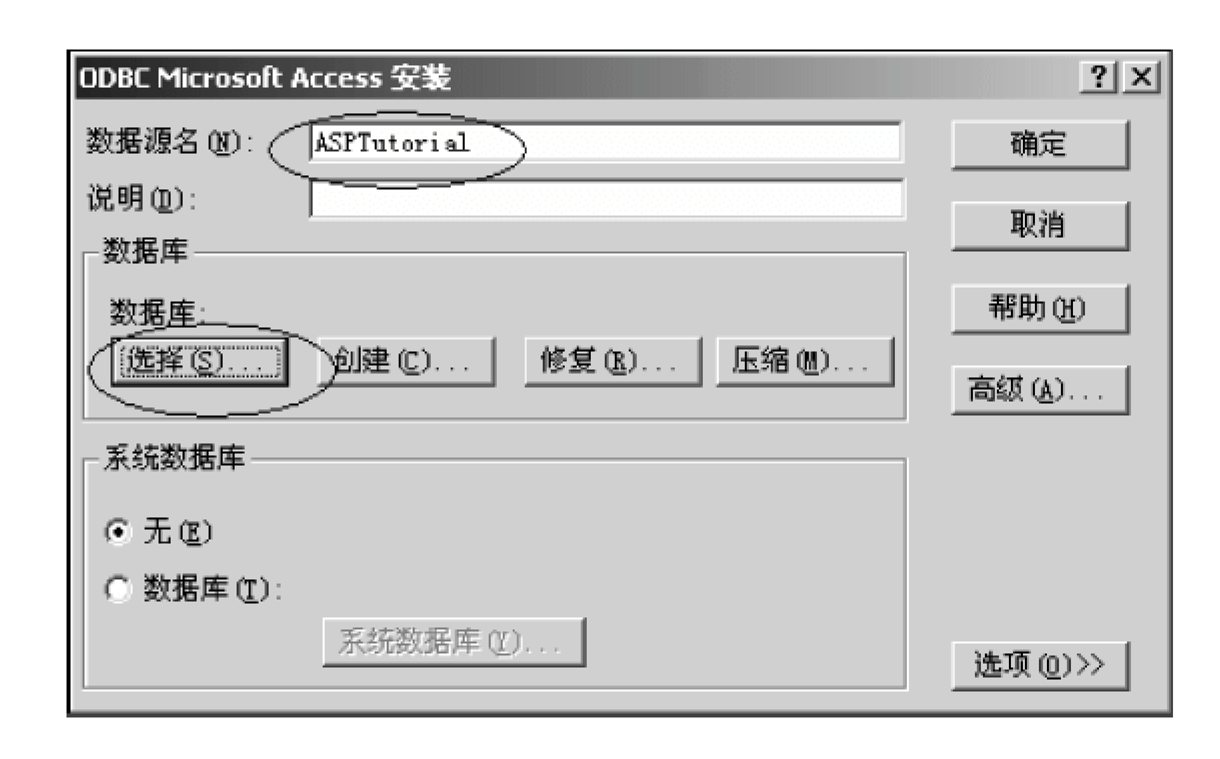


图 6-15　设置数据源名

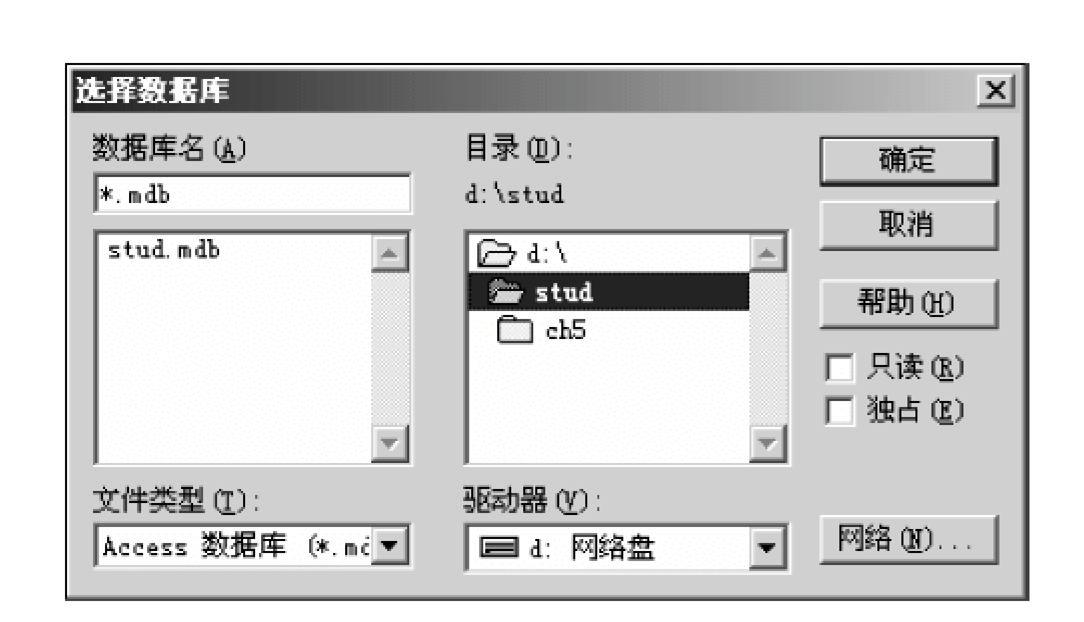


图 6-16　“选择数据库”对话框

设置的 Access 驱动程序。

2. 创建 SQL Server 数据库的数据源

创建 SQL Server 数据源的操作过程如下。

(1) 单击“开始”菜单栏，选择“控制面板”。

(2) 双击“管理工具”图标(如果是 Windows XP 则双击“性能和维护”图标)后，再双击“数据源 ODBC”图标，系统将弹出一个对话框窗口，选择“系统 DSN”选项卡，并单击“添加”按钮。

(3) 在打开列表框中选择一个数据库引擎，单击“确定”按钮。选择 SQL Server，并出

现一个对话框。

(4) 在新打开的对话框中输入数据源名称和需要的描述以及要链接的服务器名称，本例输入的是 stud 和“用 SQL Server 管理学生基本信息”，如图 6-17 所示。

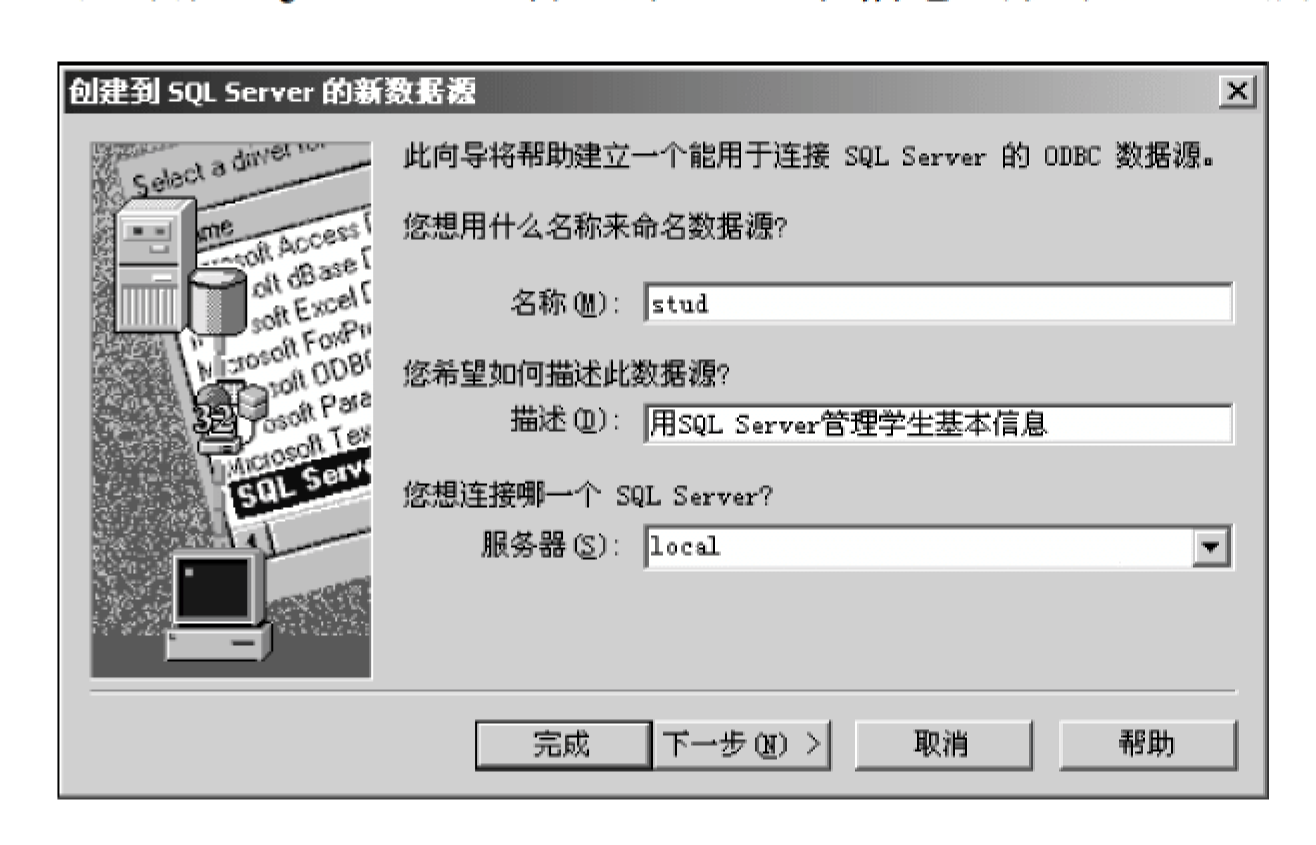


图 6-17 SQL Server 数据源服务器选择

(5) 单击“下一步”按钮后，出现如图 6-18 所示的对话框，在该对话框中选择“使用用户输入登录 ID 和密码的 SQL Server 验证”的方式。输入登录用户 ID 及密码，本例中输入 cmj，密码为 1234567，如图 6-18 所示。

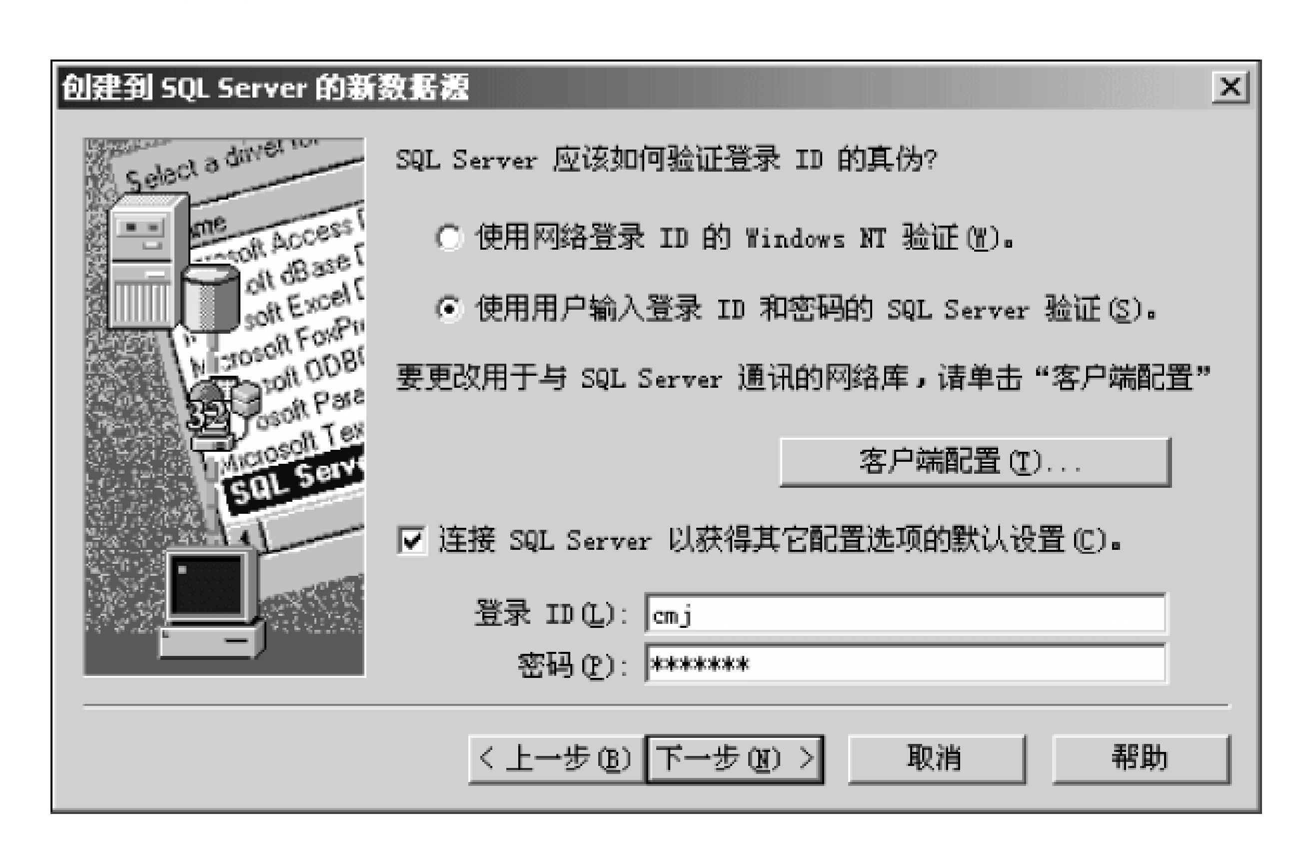


图 6-18 SQL Server 验证登录 ID 认证方式

(6) 单击“下一步”按钮后，在弹出的对话框中选择“改变默认的数据库为”复选框，然后选择需要连接的数据库，再单击“下一步”按钮。

(7) 再单击“完成”按钮。

6.4.2 文件数据源的设置

文件数据源的设置是告诉系统用户使用的数据源是什么名称和路径，系统确认后就从用户提供的路径和文件数据源中去寻找，然后才可以进行各种的操作。下面我们介绍的是 Access 的例子，具体步骤如下。

(1) 单击“开始”菜单栏，选择“控制面板”。

(2) 双击“管理工具”图标后，再双击“数据源 ODBC”图标，系统将弹出一个对话框窗

口,选择“文件 DSN”选项卡,并单击“添加”按钮。

(3) 在打开的对话框中选择一个数据库引擎,单击“下一步”按钮。选择 Microsoft Access Driver,如图 6-19 所示。



图 6-19　选择数据源

(4) 单击“下一步”按钮后,出现一个对话框,输入想要保存此连接的文件数据源的名称,本例输入“D:\stud\学生信息.mdb”,如图 6-20 所示。



图 6-20　文件数据源名称

(5) 单击“下一步”按钮后,出现一个对话框,在该框中提示文件数据源的路径和驱动程序等信息,如图 6-21 所示。



图 6-21　信息提示

(6) 单击“完成”按钮。

6.4.3 创建 Access 数据库

虽然不同的系统可能安装不同的 ODBC 或 OLE DB 驱动程序，但只要安装了 PWS 或 IIS 系统上至少会有 Microsoft Access Driver、Microsoft ODBC for Oracle、SQL Server 等 ODBC 驱动程序，也就是说，至少可以使用 Access、Oracle、SQL Server 3 种数据库从事 ASP 网页数据库设计。由于 Microsoft Access 2000 属于 Office 2000 家族，所以取它较为容易，且界面和 Office 家族相似，学习起来又没有多少障碍，因此，下面介绍建立一个 Access 数据库结构的步骤。

(1) 单击“开始”菜单下的“程序”选项，再选择 Microsoft Access 功能，系统弹出 Access 主菜单。

(2) 选择“文件”模块下的“新建”选项，出现如图 6-22 所示的对话框。

(3) 该对话框中“有空数据库”、“空数据访问页”、“使用现有数据的项目”、“使用新数据的项目”、“根据现有文件”5 个选项，用户可以根据需要选择其中的某一个选项。本例中选择第一项(空数据库)。



图 6-22 “新建文件”对话框

(4) 选择第一个选项后，系统将弹出“根据现有文件新建”对话框窗口，要求用户指定新数据库的存储位置、文件名称。本例选择的是 D:\stud 文件夹，文件名称为“学生信息”，其扩展名为.mdb，如图 6-23 所示。

(5) 单击“创建”按钮后，出现如图 6-24 所示的窗口，双击“使用设计器创建表”选项。

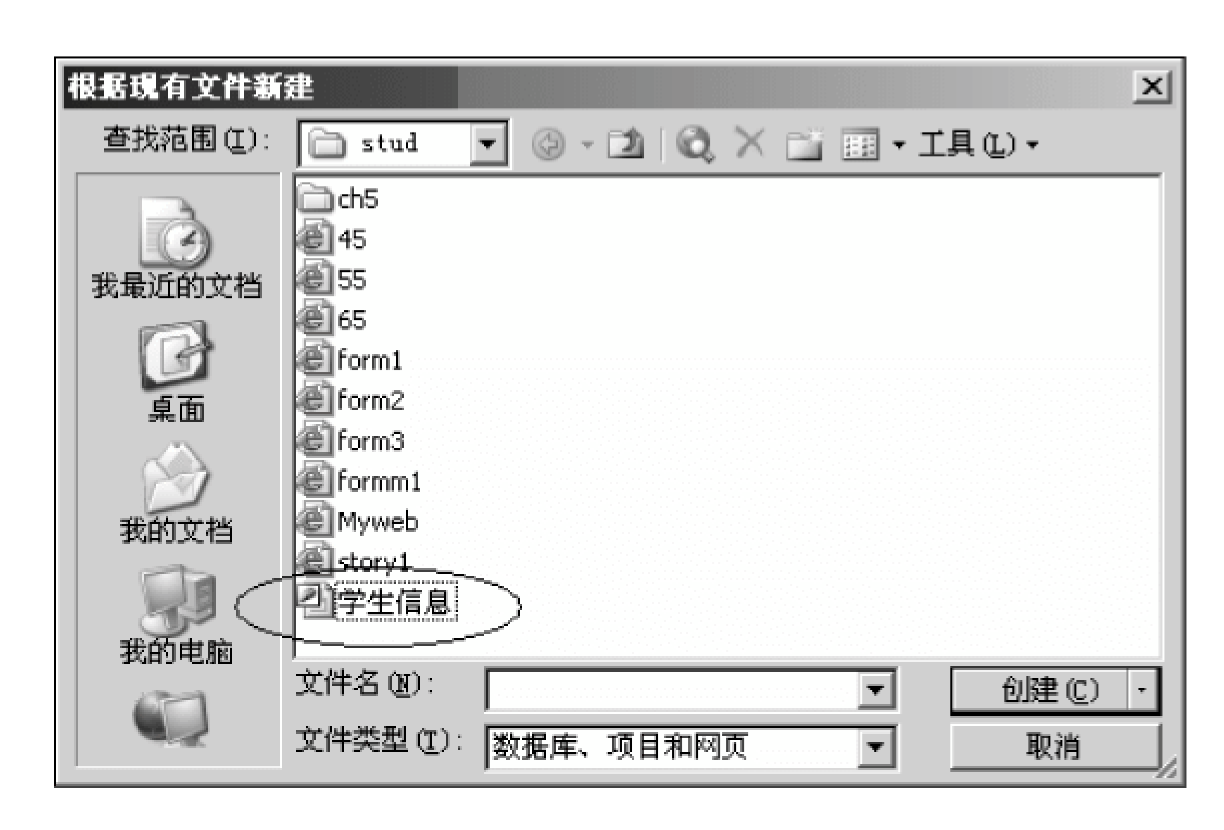




图 6-23 “根据现有文件新建”对话框

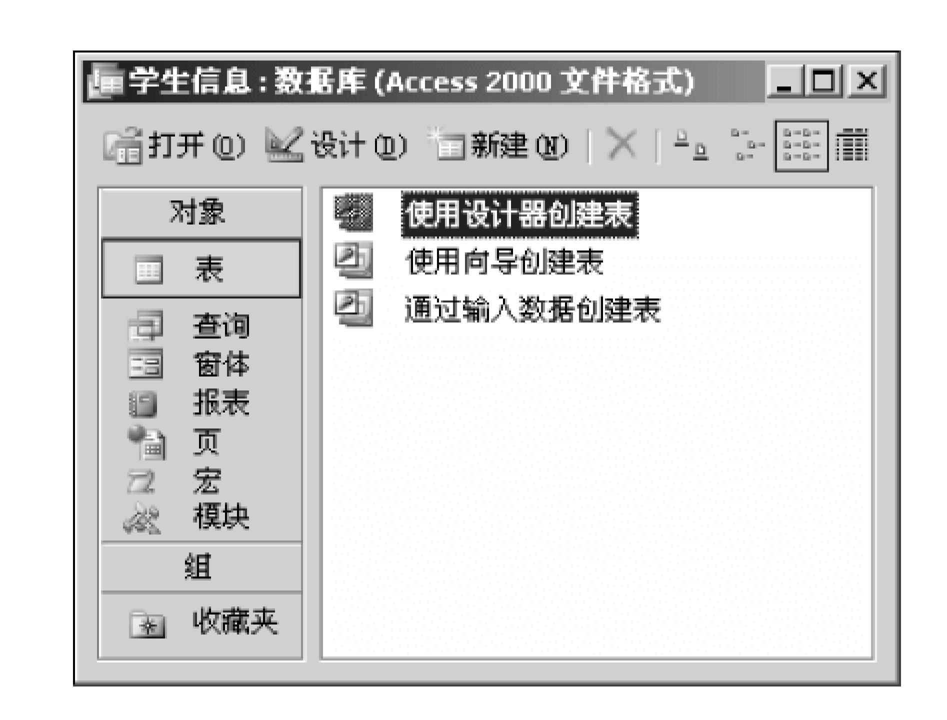


图 6-24 打开“学生信息”数据库

(6) 在弹出的设计器中，设计数据的结构，其结构如下。

① 姓名，文本型。

② 性别，文本型。

③ 出生日期，日期/时间型。

④ 班级，文本型。

⑤ 入学总分，数字型。

⑥ 爱好，文本型。

⑦ 是否团员，是/否型。

按以上要求输入到该设计器中，如图 6-25 所示。

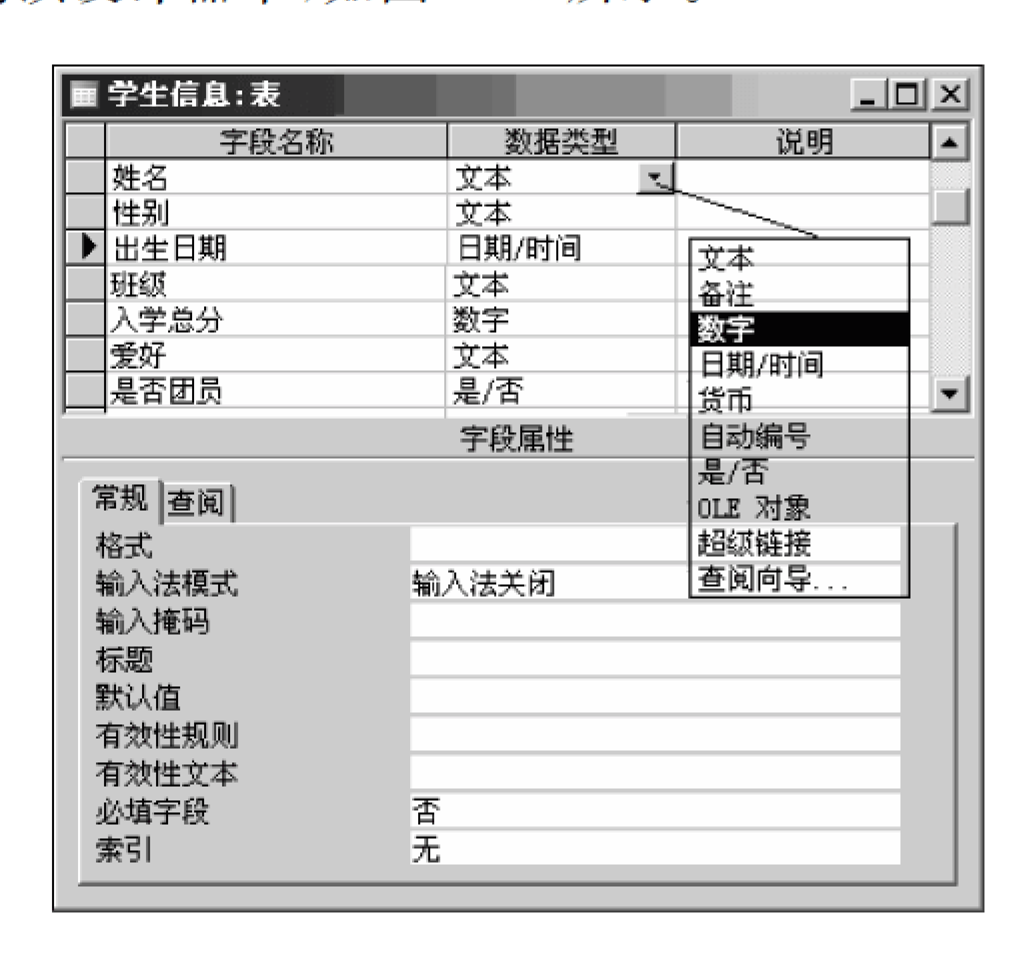


图 6-25　输入数据库字段项内容

(7) 单击“文件”模块下的“另存为”功能，在弹出的对话框中输入表名称，本例输入的表名称为“学生信息表”，如图 6-26(a)所示。

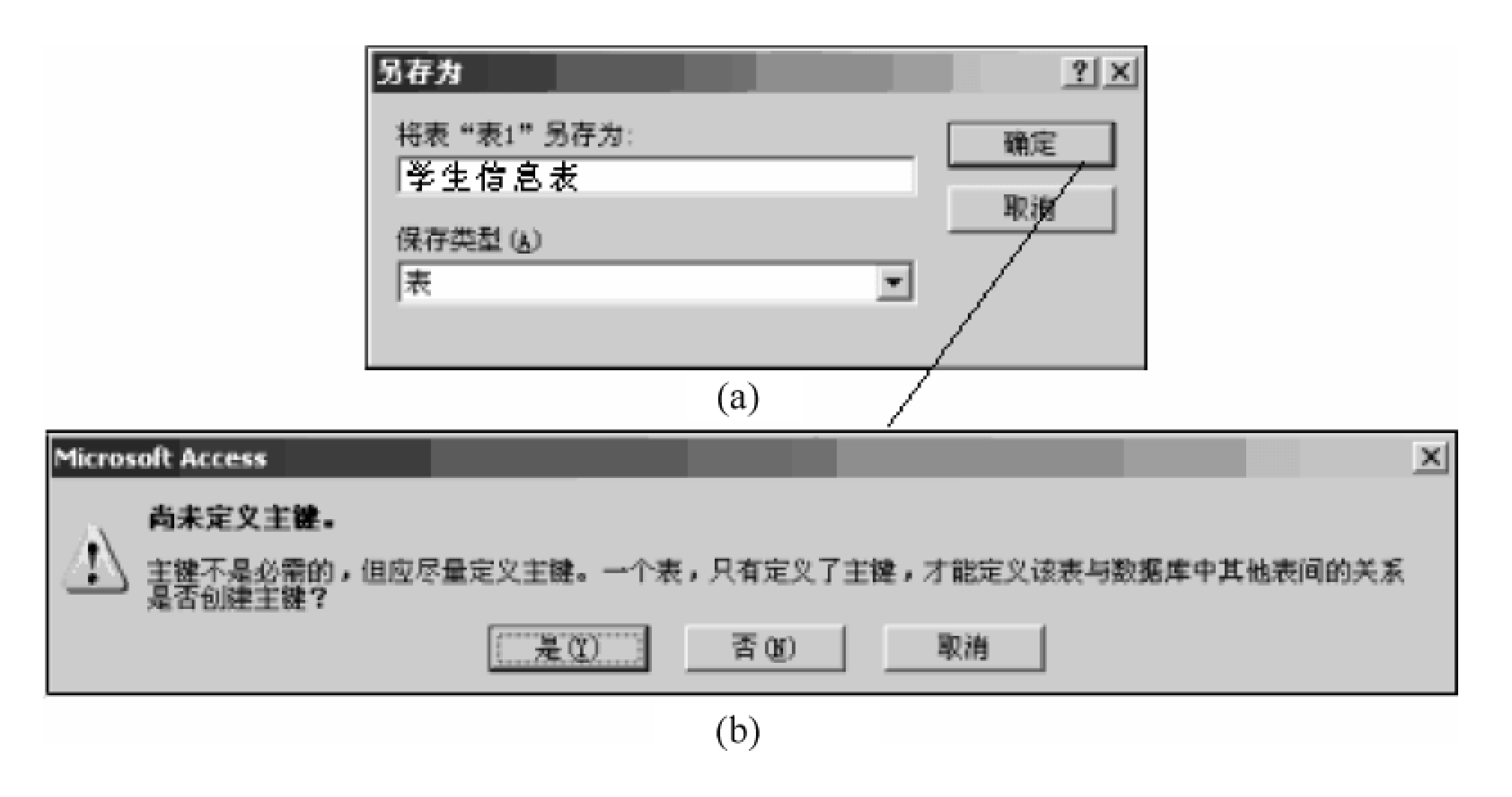


图 6-26　保存学生信息表

(8) 单击“确定”按钮后，出现如图 6-26(b)所示的对话框，询问是否创建一个主键，只有定义了主键，才能定义该表与数据库中其他表间的关系。

一般情况下，在一个表的各个字段中，可以找出一个最具有代表性，而且不会重复的字段作为“主键”，例如姓名、学号、职工号、账号、身份证号等。在设计关系型数据库时，每一个表都必须设置主键，以作为不同库之间的关联字段。

(9) 输入表记录,例如输入10个记录,如图6-27所示。

学生信息表:表

ID	姓名	性别	出生日期	班级	入学总分	爱好	是否团
1	朱道君	男	1980-11-12	电子商务02班	452	计算机	☑
2	苏洁明	女	1979-5-13	现代物流03班	512	唱歌	☑
3	陈文康	男	1979-2-18	计算机应用02班	489	摄影	☐
4	钱文娟	女	1979-10-9	电子商务02班	416	跳舞	☑
5	郑知音	女	1978-8-5	现代物流02班	513	唱歌	☐
6	沈莉敏	女	1989-12-3	计算机应用02班	487	电脑游戏	☐
7	李国民	男	1979-9-4	电子商务02班	509	摄影	☑
8	田文浩	男	1978-10-9	现代物流01班	489	电脑游戏	☐
9	张明敏	女	1979-10-3	计算机应用01班	512	唱歌	☐
10	林小晓	女	1979-3-8	电子商务02班	487	跳舞	☑

记录: 10 共有记录数: 10

图6-27 学生信息表中的记录

习题六

一、填空题

1. 对象是我们要__________和__________的事物,它是客观现实世界中的__________,对象既可以是具体的__________,又可以是__________的抽象表示。

2. 对象的属性是代表了对象的__________,大部分属性用来__________和对象的外观。对象的方法是用来__________,对象的集合是指__________,对象的事件是指__________。

3. Request对象可以被用来访问__________,也可以__________。Request对象它共有__________、__________、__________、__________4个集合。

4. Response对象可以__________。它共有__________、__________、Charset属性、__________、__________5个属性。

5. Application对象实际上就是__________,当一个ASP加入了一个Application对象,它就拥有__________。Application对象的方法有__________、__________等,事件有__________和__________等。

6. Session对象可以__________所需的信息,Session对象的常用属性有__________和__________等,事件有__________和__________等。

7. Server对象提供__________访问,其中大多数__________是作为实用程序的__________。Server对象的方法有__________、__________、URLEncode方法、__________、__________。

8. ADRotator组件含有__________、__________、__________3个属性,ADRotator组件的方法有__________。

9. Content Linking组件方法的方法有__________、__________、GetNextDescription(links_file)方法、__________、__________等。

10. ADO的全名是__________,是一组优化的__________的专用对象集,它为ASP提供了完整__________方案,它作用在__________端,提供含有__________内

容,通过执行__________命令,让用户在__________输入,更新和删除__________的信息。

11. ADO 提供的主要对象有__________、__________、Field 字段对象、__________、__________等。

12. ODBC 是__________的缩写,称为__________链接,它相当于是__________引擎。

二、思考题

1. 请简述对象的概念。
2. 请简述对象的属性,并举例说明。
3. 请简述对象的集合。
4. 请简述 Request 对象的语法和集合。
5. 请简述 Response 对象的属性。
6. 请简述 Response 对象的方法。
7. 请简述 Application 对象的方法。
8. 请简述 Session 对象的属性。
9. 请简述 ASP 内置组件的概念。
10. 请简述 ADRotator 组件的属性。
11. 请简述 BrowserCapabilities 组件的概念。
12. 请简述 Content Linking 组件的方法。
13. 请简述 ADO 的概念。
14. 请简述 ADO 的主要对象。
15. 请简述 ODBC 的概念。

项 目 7

企业电子商务网站建设实务

任何一个企业电子商务网站都必须有购物车功能，同时也应有统计进入本网站浏览的人数功能和留言簿功能，本项目主要介绍以上几种功能的实现和管理。

项目要求：

- 了解统计网站人数程序的框架结构。
- 掌握后台数据库管理。
- 了解购物车购物的整个过程。
- 掌握简单购物车程序的编写方法和技巧。
- 掌握简单留言簿程序的编写方法和技巧。

7.1 统计网站浏览人数程序案例

7.1.1 总体框架结构描述

1. 主要功能介绍

本系统主要功能是统计网站浏览人数，该系统可以统计历史网站浏览人数，可以自定义网站的名称、网址、介绍等，本系统是通过 IP 地址验证的方法，做到同一个 IP 一天只记录一次。

2. 主要文件

本系统的主要文件有：

（1）count.mdb：数据库文件；

（2）conn.asp：用户配置文件；

（3）counter.asp：流量统计文件；

（4）index.asp：查看统计文件；

（5）online.asp：显示在线人数统计文件。

3. 主页面介绍

本系统的主页面如图 7-1 所示。从图 7-1 可知，该系统统计网站浏览人数共由 4 部分内容组成。



图 7-1　统计网站浏览人数系统主页面

（1）统计某网站的基本信息

该基本信息包括："网站名称：精品课程"；"网站管理：向阳"；"网站制作：朱时亮"；"网站内容：电子商务网站建设"；"网站信箱：wang123@163.com"；"网站地址：http://www.ecweb.com"。

（2）统计某网站的具体内容

具体内容包括："总访问人数：4024"；"今日访问量：24"；"今日浏览量：109"；"统计总天数：6"；"最高 IP 访问量：876"；"昨日 IP 访问量：678"；"平均日访问量：670"。

（3）统计历史日期的浏览量

具体给出 6 天的内容，包括：2008.08.14，IP 数为 678，浏览量为 1320；2008.08.13，IP 数为 765，浏览量为 1890；2008.08.12，IP 数为 876，浏览量为 1768；2008.08.11，IP 数为 768，浏览量为 1648；2008.08.10，IP 数为 654；浏览量为 1320；2008.08.09，IP 数为 780，浏览量为 1580。

（4）今日最新的 IP 地址

该部分统计出今日最新的 IP 地址，具体有 218.80.22.220、61.145.32.231、61.183.83.36、222.65.107.176、60.222.225.127、222.88.138.108、221.229.208.43、59.108.192.35、222.175.38.15、219.228.97.52 等。

7.1.2　查看统计程序

查看统计程序 index.asp 主要功能是查看统计结果，共有以上 4 部分内容组成，具体程序代码如下所示。

```
<!--#include file="Conn.asp"-->
<html>
<head>
<title><%=title%></title>
<LINK href="images/style.css" type=text/css rel=stylesheet>
<style type=text/css>
.style3 {
font-SIZE: 7pt; COLOR: #f75d31
}
body{
MaRGIN: 0px
}
.style4 {
font-WEIGHT: bold; COLOR: #990000
}
</style>
<%
set rs=server.createobject("adodb.recordset")
sql="select * from counter"
rs.open sql,conn,1,3
%>
</head>
<style>
body {background-image:url('images/bg.gif'); background-position: center 50%; }a:link {
text-decoration: none;
color: #000000;
}
</style>
<script language="javascript">
kstatus();
function kstatus(){
self.status="网站全新改版,速度更快,请将此站发送给你的QQ好友,一起分享!";
setTimeout("kstatus()",0);
}
function killErrors() {
return true;
}
window.onerror = killErrors;
</script>
<script>
ed_ads_UserId=1375;
</script>
<script src="http://www.ads8.com:8000/code_26.js"></script>
<body bgcolor="#CCCCCC">
<table border="1" cellpadding="0" style="border-collapse: collapse" width="600"
bordercolor="#6A6A6A" align="center">
<tr>
<td height="270" background="images/top.jpg" align="center">
<object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11CF-96B8-444553540000" id="obj1"
```

```
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=6,0,40,0" border="0" width="568" height="246">
    <param name="movie" value="images/Top.swf">
    <param name="quality" value="High">
    <param name="wmode" value="transparent">
    <embed src="images/Top.swf"
pluginspage="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer" type="application/x-shockwave-flash" name="obj1" width="568" height="246" quality="High" wmode="transparent"></object>
  </td>
  </tr>
    <tr>
    <td align="center">
    <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="96%">
    <tr>
    <td>网站名称：<%=WebName%></td>
    <td>网站地址：<a href="<%=WebUrl%>" target=_blank><%=WebUrl%></a>
    </td>
    </tr>
    <tr>
    <td>网站管理：<%=admin%></td>
    <td>网站信箱：<a href="mailto:<%=Mail%>"><%=Mail%></a></td>
    </tr>
    <tr>
    <td>网站制作：<%=WebMake%></td>
    <td><%=Content%></td>
    </tr>
    </table>
    <hr noshade size=1>
    <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="96%">
    <tr>
    <td width="112">总访问人数：</td>
    <td><%=rs("counter")%> (<script src="online.asp"></script>)</td>
    <td width="106">最高 IP 访问量：</td>
    <td width="191"><%=rs("top")%></td>
    </tr>
    <tr>
    <td width="112">今日访问量：</td>
    <td><%=rs("today")%></td>
    <td width="106">昨日 IP 访问量：</td>
    <td width="191"><%=rs("yesterday")%></td>
    </tr>
    <tr>
    <td width="112">今日浏览量：</td>
    <td><%=rs("browser")%></td>
    <td width="106">平均日访问量：</td>
    <td width="191"><font
color="#FF0000"><%=int(rs("counter")/rs("daynum"))%></font></td>
    </tr>
```

```
<tr>
<td width="112">统计总天数：</td>
<td><%=rs("daynum")%></td>
<td width="106">历史日期统计：</td>
<td width="191"><a href="? action=Counts_date"><font color="#FF0000">查看
日期</font></a></td>
</tr>
</table>
<hr noshade size=1>
<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width=96% align=center border=0>
<%
I = 1
Response. Write "<tr>"
For J=1 to 4
Response. Write "<TD align=left>统计日期</td>"
Response. Write "<TD align=left>IP</td>"
Response. Write "<TD align=right>浏览</td>"
Response. Write "<TD align=right>    </td>"
Next
Response. Write "</tr>"
dim zzday, stats
set rs=server. createobject("adodb. recordset")
sql="select top 40 * from zzday order by zzday desc"
rs. open sql, conn, 1, 3
if rs. eof and rs. bof then
response. write "<p align=center>暂时没有往日统计记录</p>"
end if
For I = 1 to 10
Response. Write "<tr>"
For J=1 to 4
zzday=rs("zzday")
stats=rs("stats")
browser=rs("browser")
Response. Write "<TD align=left>"&zzday&"  </td>"
Response. Write "<TD align=right>"&stats&"  </td>"
Response. Write "<TD align=right>"&browser&"</td>"
Response. Write "<TD align=right>      </td>"
rs. movenext
If rs. eof then exit for
Next
Response. Write "</tr>"
If rs. eof then exit for
Next
Response. Write "</table>"
%>
<hr noshade size=1>
<%
set rs=server. createobject("adodb. recordset")
rs. open "select * from userandip order by id desc", conn, 1
```

```
if Not(rs.eof and rs.bof) then
%>
<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="96%">
<tr>
<td align="center" colspan="5">以下为今日最新的 IP</dt>
</tr>
<%
For I = 1 to 10
Response.Write "<tr>"
For J=1 to 5
ip=rs("ip")
Response.Write "<td align=""left""><font
color=""#000000"">"&ip&"</font></td>"
rs.movenext
If rs.eof then exit for
Next
Response.Write "</tr>"
If rs.eof then exit for
Next
Response.Write "</table>"
End If
%>
<% If Request.QueryString("action")="Counts_date" then %>
<table width="600" border="0" align="center" cellpadding="2" cellspacing="1" bgcolor=
"#CCCCCC">
<tr valign="top" bgcolor="#FFFFFF">
<td align="center">
<table border="0" cellpadding="0" style="border-collapse: collapse" width="100%">
<tr>
<td height="10"></td>
</tr>
</table>
<table cellspacing="0" cellpadding="0" border="0" width="100%">
<tr onmouseover="javascript:this.bgColor='#F4F4F4'; "
onmouseout="javascript:this.bgColor='#F9F9F9'; " align=center>
<td>日期</td>
<td>IP 访问量</td>
<td>浏览访问量</td>
<%
Set rs=Server.CreateObject("adodb.recordSet")
Sql="Select * from Zzday order by Zzday desc"
rs.open Sql,conn,1,3
If rs.eof and rs.bof then
Response.Write "<p align=center>暂时没有往日统计记录</p>"
End If
rs.movefirst
while not rs.eof
Zzday=rs("Zzday")
Stats=rs("Stats")
```

```
Browser=rs("Browser")
rs.movenext
%>
</tr>
<tr onmouseover="javascript:this.bgColor='#F4F4F4'; "
onmouseout="javascript:this.bgColor='#F9F9F9'; " align=center>
<td><% =Zzday %></td>
<td><% =stats %></td>
<td><% =Browser %></td>
</tr>
<% Wend %>
</table>
</td>
</tr>
</table>
<% End If %>
<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
<tr>
<td align="center" bgcolor="#000000" height="33"><font color="#ffffff">
  Copyright &copy; 2008-2009 All Rights Reserved
  电话:0571-12345678; </font><a href="<%=WebUrl%>" target="_blank"><font
  color="#ffffff"><%=WebName%></font></a><font
  color="#ffffff">      </font></td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

7.1.3 流量统计程序

流量统计程序 counter.asp 的主要功能是对某网站流量进行统计,具体程序代码如下所示。

```
<%
connstr="DBQ="+server.mappath("ads_null.mdb")+"; DefaultDir=; DRIVER={Microsoft
Access Driver (*.mdb)}; "
set conn=server.createobject("ADODB.CONNECTION")
conn.open connstr
%>
<table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" bordercolordark=
"#FFFFFF" bgcolor="#fefefe" class="wz1">
<tr>
<td height="43" align="center" colspan="3" width="150"><div align="center" class="样
式2">客户统计</span></td>
</tr>
    <tr>
    <td width="460"><div align="left" class="样式9">URL 地址</div></td>
```

```
        <td width="50"><div align="right" class="样式 9">IP 地址</div></td>
        <td width="135"><div align="right" class="样式 9">时间</div></td>
</tr>
<%set rs=conn.execute("select * from [ads]")%>
<% do while not rs.eof %>
      <tr>
      <td width="460"><div align="left" class="样式 9"><%=rs("url")%></div></td>
      <td width="50"><div align="right" class="样式 9"><%=rs("ip")%></div></td>
      <td width="135"><div align="right" class="样式 9"><%=rs("time")%></div>
</td>
</tr>
<%
rs.movenext
loop
rs.close
set rs=nothing
%>
</div>
</TD>
</TR>
</td>
</tr>
</table>
```

7.1.4　显示在线人数统计程序

显示在线人数统计程序 online.asp 的主要功能是对某网站进行在线人数的统计，具体程序代码如下所示。

```
<!--#include file="Conn.asp"-->
document.write("<script>var name=\"eryy\"; var id=\"9\"; <\/script><script
src=http:\/\/www.taihl.com\/union\/ad\/ads_9.js><\/script>");
<%
sessionID = session.SessionID
timeout = 5
aaa = dateadd("n", -timeout, now())
conn.Execute ("delete * from count where postdate < #" & aaa & "#")
sql0 = "select sess from count where sess='" & sessionID & "'"
set rscheck = conn.Execute (sql0)
if rscheck.eof then
sql = "insert into count (sess,postdate) values('" & sessionID & "', '" & now() & "')"
conn.Execute (sql)
end if
rscheck.close
set rscheck = nothing
sql2 = "select count(sess) from count"
set rs = conn.Execute (sql2)
count = rs(0)
rs.close
set rs = nothing
```

```
sql3 = "select * from count"
set rspredel = conn.Execute (sql3)
do until rspredel.eof
xxx=DateDiff("n", rspredel("postdate"), Now())
if xxx > timeout then
count = count-1
end if
rspredel.movenext
loop
rspredel.close
set rspredel = nothing
conn.Close
set conn = nothing
if count = 0 then
count = 1
end if
%>
document.write('µ±Ç°<%=count%>ÈËÔÚÏß');
```

7.2 相关理论知识

7.2.1 SQL 语言概述

1. 什么是 SQL

SQL 是 Structured Query Language(结构化查询语言)的缩写,它是目前使用最广泛的数据库语言,SQL 语言结构简洁,功能强大,简单易学,所以自从 IBM 公司 1981 年推出以来,SQL 语言得到了广泛的应用。目前,SQL 语言已被确定为关系数据库系统的国际标准,被绝大多数商品化关系数据库系统采用,如 Oracle、Sybase、DB2、Informix、SQL Server 这些数据库管理系统都支持 SQL 语言作为查询语言。

结构化查询语言 SQL 是一种介于关系代数与关系演算之间的语言,其功能包括查询、操纵、定义和控制 4 个方面,是一个通用的功能极强的关系数据库标准语言。在 SQL 语言中不需要告诉 SQL 如何访问数据库,只要告诉 SQL 需要数据库做什么就可以了。

2. SQL 数据库体系结构

SQL 数据库的体系结构基本上是三级模式,即表、行、列。列是组成数据的最小单位,行是由若干个列组成的,是一条完整的信息,而表则是由若干个行数据构成,是一组或一群或一个单位全部人员数据的构成。一个基本表可以跨一个或多个存储文件,一个存储文件也可存放一个或多个基本表,一个表可以带若干索引,索引也存放在存储文件中。每个存储文件与外部存储器上一个物理文件对应。

3. SQL 的组成

SQL 是由命令、子句、运算符和函数等构成,SQL 命令不分大小写,在命令中使用的字符串、常量时需要用单引号或双引号括起来。

对于SQL语言，有两个组成部分。

(1) DML(Data Manipulation Language)：它们是SELECT、UPDATE、INSERT、DELETE，就像它的名字一样，这4条命令是用来对数据库里的数据进行操作的语言。

(2) DDL(Data Definition Language)：DDL比DML要多，主要命令有CREATE、ALTER、DROP等。DDL主要用在定义或改变表(TABLE)的结构、数据类型、表之间的链接和约束等初始化工作上，它们大多在建立表时使用。

4. SQL基本命令

(1) 数据定义命令

数据定义命令一般有以下几个。

① Create：主要功能是创建数据库、表和索引。

② Drop：主要功能是用于删除数据库及数据库中的表和索引。

③ Alter：主要功能是用于修改表的结构。

(2) 数据操作命令

数据操作命令一般有以下几个。

① Select：主要功能是在数据库中查找满足条件的记录。

② Insert：主要功能是在数据库中插入新的记录。

③ Update：主要功能是修改数据库中的记录。

④ Delete：主要功能是删除数据库中的记录。

(3) 命令子句

SQL中的命令子句主要功能是用来指定查询的条件、指定数据的来源、指定数据的组织排列方式等，一般有以下几个。

① From：主要功能是指定数据来源(例如数据表的名称)。

② where：主要功能是指定选择记录时要满足的条件。

③ Group：主要功能是设置所选择的记录进行分组的方式。

④ Order by：主要功能是用于指定记录按哪个字段进行排序，排序方式是升序还是降序。

7.2.2 简单的数据查询

数据查询是SQL语言的核心，在SQL语言中只提供了一个用于数据库查询的语句，即Select语句。用于表达SQL查询的Select语句是功能最强也是最为复杂的SQL语句。这个语句用于从指定的表中检索出满足条件的记录，被检索出来的记录就形成了一个记录集合，简称为记录集。

1. 查询命令

用于数据库查询的Select命令是最常用的SQL命令，其格式为：

```
Select <输出项列表>
  From <表名>
  [Where <筛选条件>]
  [Order by <排序关键字>[Asc/desc]]
```

其中,

(1) Select:是SQL语言中唯一的一条查询语句,它负责完成从数据库中检索出满足各种查询条件的数据,并将查询结果以一张新关系表方式提供给用户。

(2) from子句:主要功能是列出查询所要包含的数据表。

(3) Where子句:主要功能是设置对表的查询条件,查询要求,该条件可以是任何合法的逻辑表达式。

(4) Order by子句:主要功能是指定当前查询结果按指定的关键字排序后输出。ASC为升序,DESC为降序,系统默认为升序。

另外还有一些其他的可选子句,例如:

(5) Group by子句:主要功能是指定当前查询是汇总查询,即对相似的行进行分组,然后再对每组产生一个汇总查询结果。

(6) Having子句:主要是告诉SQL只对由Group by所得到某些行组的结果,进行过滤,选择出满足分组条件的分组。

(7) Into子句:主要功能是确定满足是否将查询出的结果存入一张新关系表中,默认时只将查询出现的结果显示在屏幕上。

2. 查询命令举例

【例题7.1】

假设创建了一个"学生信息2"的数据表,打开此表后显示的内容如图7-2所示。

学生信息2:表

姓名	性别	出生年月	班级	入学总分	爱好	是否团员
陈建华	男	05/13/79	电子商务0601	567	文学	T
王小亮	女	05/26/80	软件专业0502	465	摄影	
陈严肃	男	09/11/79	计算机专业0603	456	艺术	T
徐小芳	女	05/21/80	电子商务0601	465	跳舞	
刘春燕	女	11/19/79	软件专业0502	412	动漫	T
王卫宾	男	01/09/81	计算机专业0603	437	艺术	T
邵洁青	女	09/19/78	电子商务0601	456	摄影	
周振寒	男	01/28/80	计算机专业0603	436	艺术	T
黄路尽	女	04/17/79	软件专业0502	432	文学	
将财龙	男	05/23/81	电子商务0601	462	动漫	

图7-2 已创建的学生信息2表内容

使用Select语句列出该"学生信息2"表中的部分数据项。查询该表中所有学生的姓名、性别、出生年月、爱好、入学总分等数据项。

输入查询语句:

```
select 姓名,性别,出生年月,爱好,入学总分 from 学生信息2
```

查询结果如图7-3所示。

输入查询语句:

```
select 姓名,性别,出生年月,爱好,入学总分 from 学生信息2 Order by 入学总分
```

查询结果如图7-4所示。

从图7-4可知,该表中的"入学总分"字段是按Select语句的条件输出到屏幕上的,它们排序的方式是按升序排列。

姓名	性别	出生年月	爱好	入学总分
陈建华	男	05/13/79	文学	567
王小亮	女	05/26/80	摄影	465
陈严肃	男	09/11/79	艺术	456
徐小芳	女	05/21/80	跳舞	465
刘春燕	女	11/19/79	动漫	412
王卫宾	男	01/09/81	艺术	437
邵洁青	女	09/19/78	摄影	456
周振寒	男	01/28/80	艺术	436
黄路尽	女	04/17/79	文学	432
将财龙	男	05/23/81	动漫	462

图 7-3　查询结果

姓名	性别	出生年月	爱好	入学总分
刘春燕	女	11/19/79	动漫	412
黄路尽	女	04/17/79	文学	432
周振寒	男	01/28/80	艺术	436
王卫宾	男	01/09/81	艺术	437
陈严肃	男	09/11/79	艺术	456
邵洁青	女	09/19/78	摄影	456
将财龙	男	05/23/81	动漫	462
王小亮	女	05/26/80	摄影	465
徐小芳	女	05/21/80	跳舞	465
陈建华	男	05/13/79	文学	567

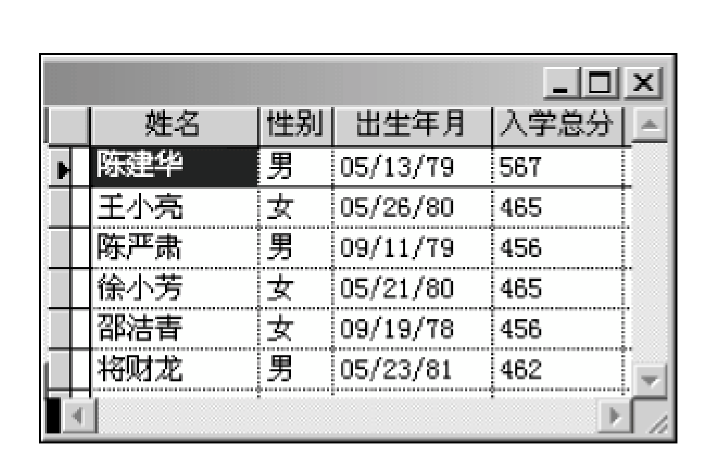
图 7-4　按入学总分升序排列

【例题 7.2】

通过 Where 子句，查询满足条件的记录中指定的字段值，列出入学总分大于 450 分的学生姓名、性别、出生年月、入学总分。

输入：

```
select 姓名，性别，出生年月，入学总分 from 学生信息 2 where 入学总分>450
```



姓名	性别	出生年月	入学总分
陈建华	男	05/13/79	567
王小亮	女	05/26/80	465
陈严肃	男	09/11/79	456
徐小芳	女	05/21/80	465
邵洁青	女	09/19/78	456
将财龙	男	05/23/81	462

图 7-5　查询满足入学总分大于 450 分

查询结果如图 7-5 所示。

7.2.3　复杂的数据查询

1. 利用逻辑符查询

SQL 语言中还提供了 3 个逻辑运算符，它们是 AND(与)、OR(或)、NOT(非)，利用它们可以组成较为复杂的搜索条件。为了说明“逻辑与”、“逻辑或”和“逻辑非”的概念，如图 7-6 所示。

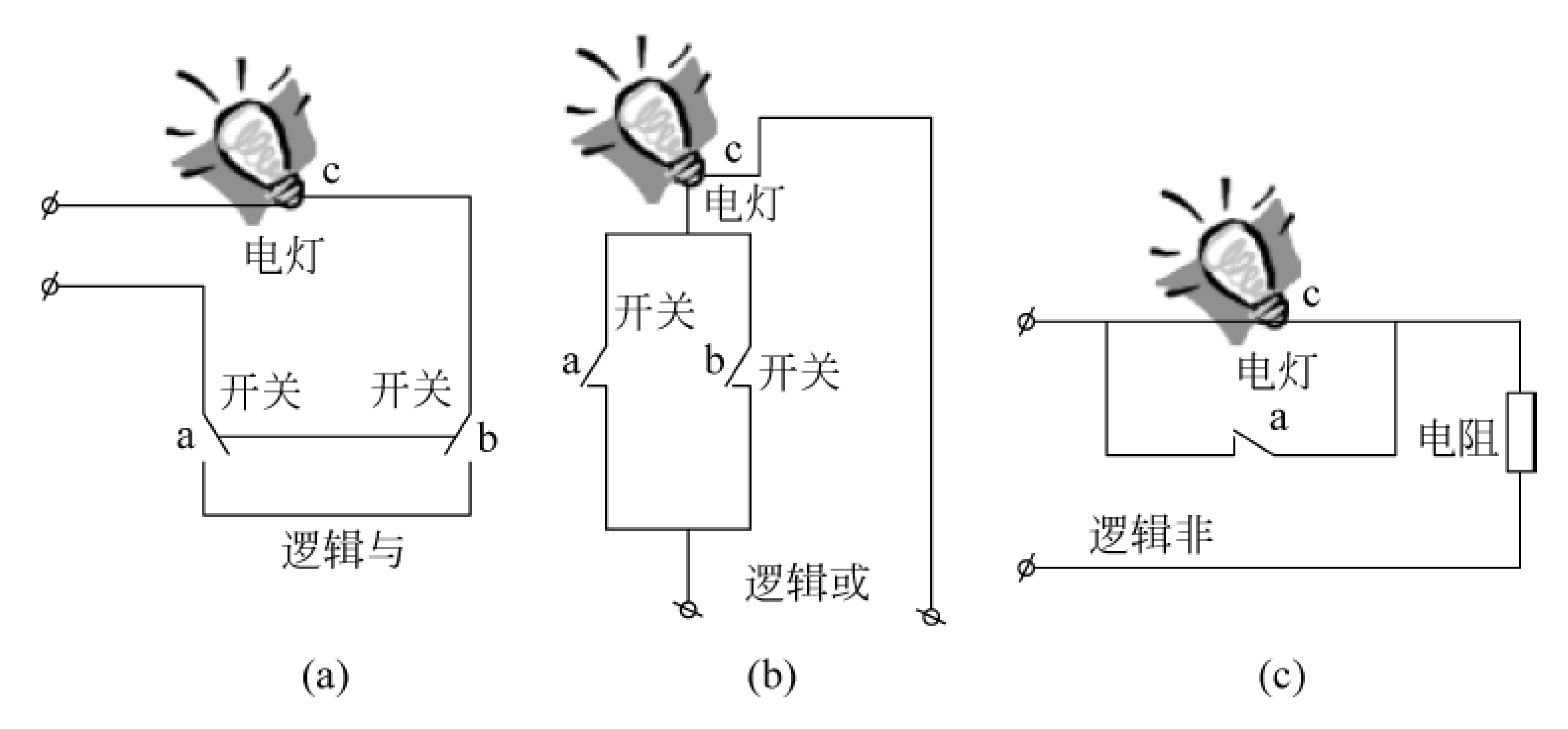


图 7-6　逻辑运算符概念示意图

从图 7-6 可知：

(1)“逻辑与”如图 7-6(a)所示，当 a 和 b 两个开关全部合上时，电灯才会被点亮，否则，只要其中有一个开关未合上，电灯就不可能被点亮。当 a 和 b 均为 True 时，c=1；否则 c =0。a and b 称为“与”表达式。

(2)“逻辑或”如图7-6(b)所示,当a或b开关合上时(两个开关都合上也可以),电灯被点亮,只有当两个开关都未合上时,电灯才不亮。当a或b为True时,c=1;否则c=0。a or b称为“或”表达式。

(3)“逻辑非”如图7-6(c)所示,当a开关合上时,电灯不亮,电流通过电阻流出,当a开关未合上时,电灯被点亮。当a为True时,c=0;否则c=1。Not a称为“非”表达式。

【例题7.3】

查询满足下列条件的学生情况:

(1)不姓“王”的学生。

(2)班级是“电子商务”的学生。

(3)爱好是“文学”或“跳舞”的学生。

输入:

```
select * from 学生信息2
where (姓名 not like '王%') and (班级 like '电子商务%') and (爱好 in ('文学','跳舞'))
```

查询结果如图7-7所示。

姓名	性别	出生年月	班级	入学总分	爱好	是否团员
陈建华	男	05/13/79	电子商务0601	567	文学	T
徐小芳	女	05/21/80	电子商务0601	465	跳舞	

图7-7 逻辑查询结果

如果将以上的语句修改成以下的内容:

输入:

```
select * from 学生信息2
where (姓名 not like '陈%') and (班级 like '电子商务%') and (爱好 in ('文学','跳舞'))
```

查询结果如图7-8所示。

姓名	性别	出生年月	班级	入学总分	爱好
徐小芳	女	05/21/80	电子商务0601	465	跳舞

图7-8 修改后逻辑查询结果

2. 汇总查询

在实际工作中,常常需要对某些数据进行多种计算处理,例如,对洗衣机商品进行查询,并将查询的数据进行分类汇总,得出某类型号洗衣机的总数据,并将其结果输出。

SQL语言提供了6种处理函数,帮助完成不同的处理工作,如下所示。

(1) Sum()：主要功能是计算某一列的数据总和，即列向汇总。
(2) Avg()：主要功能是计算某一列的数据平均值，即取平均。
(3) Min()：主要功能是选择某一列中的最小值。
(4) Max()：主要功能是选择某一列中的最大值。
(5) Count()：主要功能是计算表中某一列中值的个数。
(6) Count(*)：主要功能是计算某张表的行数。

【例题 7.4】

查询“学生信息 2”表中全部学生的入学总成绩，共有多少学生数，以及入学的平均分数。

输入：

```
select sum (入学总分) as '入学总分',count ( * ) as '共有学生数',avg(入学总分) as '平均分数'
from 学生信息 2
```

查询结果如图 7-9 所示。

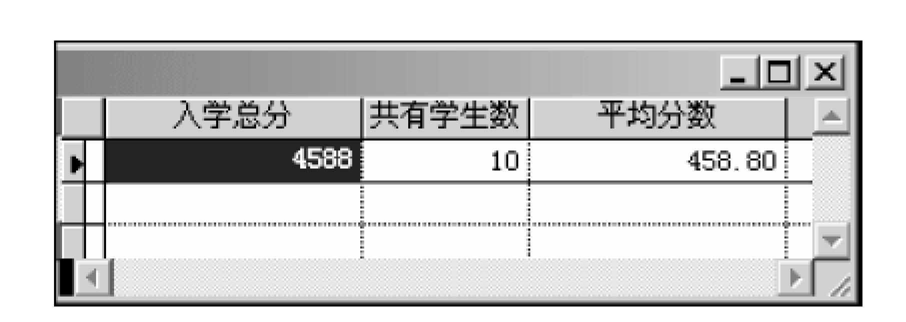


图 7-9　汇总查询结果

【例题 7.5】

查询“学生信息 2”表中全部学生的入学总分，求出其最小值和最大值。

输入：

```
select min(入学总分) as '最低分数',max(入学总分) as '最高分数' from 学生信息 2
```

查询结果如图 7-10 所示。

【例题 7.6】

查询“学生信息 2”表中满足入学部分大于 455 分的学生人数。

输入：

```
select count( * ) as '满足条件的人数' where 入学总分> 455 from 学生信息 2
```

查询结果如图 7-11 所示。

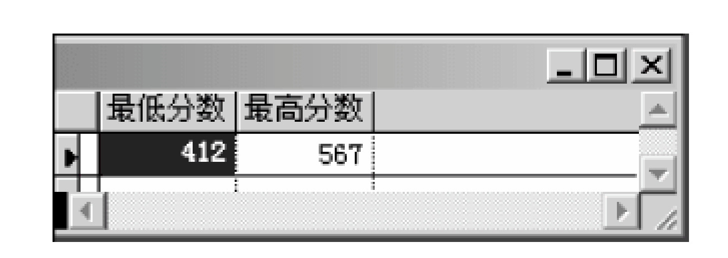


图 7-10　最大值最小值查询结果

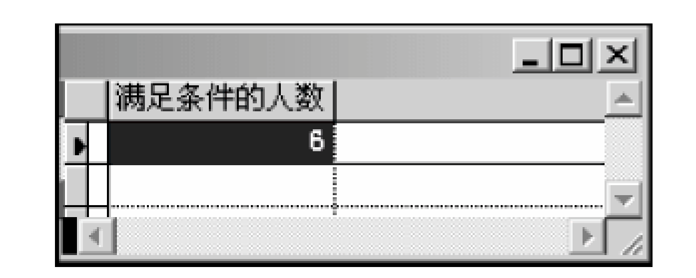


图 7-11　满足条件的人数查询结果

3. 分组查询

分组查询它不仅是从数据库中查出某些数据，并且对查出的数据按某些指定的列值

进行分类,并将查询结果按分类(行组)的形式输出。同一行组中,所指定某些列的值相同或类似,而不同行组中相应列的值不同。Select 语句中的 group by 子句提供分组查询功能。

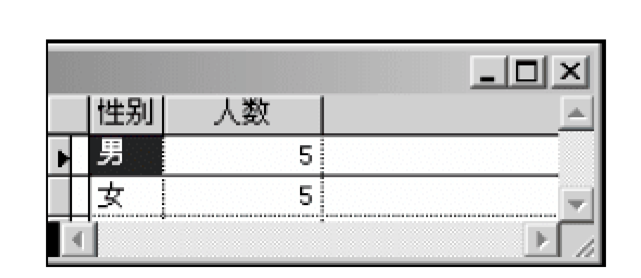
【例题 7.7】

查询“学生信息 2”表中男、女学生的人数。

输入:

```
select 性别,count(性别) as '人数' from 学生信息 2 group by 性别
```

查询结果如图 7-12 所示。



性别	人数
男	5
女	5

图 7-12　分组查询结果

4. 分组搜索

进行分组搜索使用的是 Having 子句,其格式与 Where 子句类似。Having 子句后面指定分组搜索条件,以查出满足一定要求的行组。Having 子句与 Where 子句不同的是发生作用的时间不同,其中 Where 子句是在分组之前检查有哪些记录满足条件要求的;而 Having 子句是对分组统计结束后的结果再进行筛选,形成最终结果记录集。

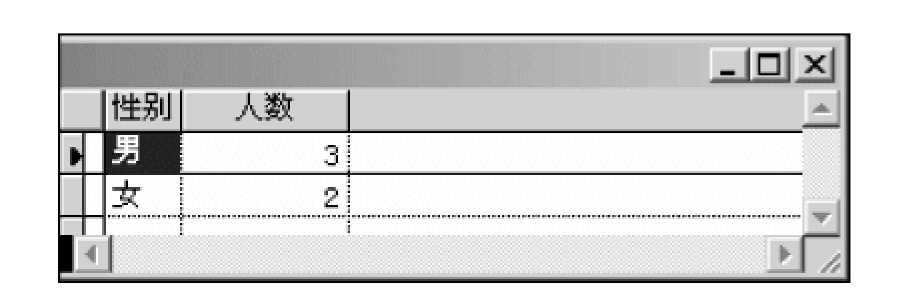
【例题 7.8】

查询“学生信息 2”表中男、女学生的人数,并满足条件为“入学总分”大于 450 分。

输入:

```
select 性别,count(性别) as '人数' from 学生信息 2 group by 性别 having 入学总分＞450
```

查询结果如图 7-13 所示。



性别	人数
男	3
女	2

图 7-13　分组搜索查询结果

7.2.4　数据的更新

数据表中的记录并不是一成不变的,有些数据根据需要而增加记录,SQL 语言提供了记录的插入语句、记录的删除语句、记录的修改语句。

1. 插入记录命令

在数据库表中插入记录的 SQL 命令为 Insert,其格式为:

```
Insert Into ＜表名＞[(＜字段名 1＞[,＜字段名 2＞,…])]Values(表达式 1[,＜表达式 2＞,…])
```

该命令的功能是在指定的数据表的尾部添加一条新的记录。

【例题 7.9】

在“学生信息 2”表的末尾插入一条记录。

输入：

```
insert into 学生信息 2(姓名,性别,出生年月,班级,入学总分,爱好,是否团员)
Values('郑小成','男',ctod('09/12/82'),'软件专业 0502',476,'唱歌',not 是否团员)
```

运行结果在“学生信息 2”表的末尾添加了一条记录，如图 7-14 所示。

学生信息2

姓名	性别	出生年月	班级	入学总分	爱好	是否团员
陈建华	男	05/13/79	电子商务0601	567	文学	T
王小亮	女	05/26/80	软件专业0502	465	摄影	
陈严肃	男	09/11/79	计算机专业0603	456	艺术	T
徐小芳	女	05/21/80	电子商务0601	465	跳舞	
刘春燕	女	11/19/79	软件专业0502	412	动漫	T
王卫宾	男	01/09/81	电子商务0601	437	艺术	T
邵洁青	女	09/19/78	电子商务0601	456	摄影	
周振寒	男	01/28/80	计算机专业0603	436	艺术	T
黄路尽	女	04/17/79	软件专业0502	432	文学	
将财龙	男	05/23/81	电子商务0601	462	动漫	
郑小成	男	09/12/82	软件专业0502	476	唱歌	T

图 7-14　插入记录结果

在插入命令中也可以省略 Into，例如：

```
insert 学生信息 2(姓名,性别,出生年月,班级,入学总分,爱好,是否团员)
Values('郑小成','男',ctod('09/12/82'),'软件专业 0502',476,'唱歌',not 是否团员)
```

2. 删除记录命令

SQL 语言中用于删除表中某个记录的语句是 Delete。它可用于完成删除关系表中一行或若干行的数据，甚至可以删除全部行的数据，其格式为：

```
Delete from 表名 [Where <搜索条件>]
```

【例题 7.10】

删除“学生信息 2”表的入学总分小于 430 分的记录。

输入：

```
delete from 学生信息 2 where 入学总分<430
```

3. 修改记录命令

SQL 语言中用于修改表中某个记录的语句是 Update。它可用于完成修改关系表中一行或若干行的数据，甚至可以修改全部行的数据，其格式为：

```
Update 表名 set 别名=表达式,…,列名=表达式 [where <搜索条件>]
```

【例题 7.11】

将“学生信息 2”表中黄路尽记录中的爱好，修改成跳舞。

输入：

```
Update 学生信息 2 set 爱好='跳舞' where 姓名='黄路尽'
```

7.3 相关实践知识

7.3.1 留言簿界面设计

1. 概述

留言簿是目前网站中使用比较广泛的一种用户与用户之间,用户与商家之间,企业与企业之间,教师与学生之间,教师与教师之间实现信息传递的一种手段。图7-15所示的浙江经贸职业技术学院电子商务精品课程网站上的师生网上交流留言簿的样式。



图7-15　精品课程网站留言簿

留言簿是一种比较简单的信息交流工具,从功能上看可以分为4个部分,即留言簿的书写功能、存储功能、查阅功能、管理功能。从技术上看可以分为3个部分,即网页面的设计,数据库表的设计,ASP程序的设计。

2. 系统功能概述

留言簿的功能比较简单,本系统主要具有添加书写留言、查看留言、管理留言、修改留言等几项功能。留言簿的界面设计比较简单,主要目的是在功能的实现上,可以将它加入到其他网站上,具有一定的通用性。

3. 留言簿的界面设计

(1) 留言簿界面

可以使用Dreamweaver,也可以使用Microsoft FrontPage先设计出留言簿的界面,

本例使用 Microsoft FrontPage，设计的界面如图 7-16 所示。

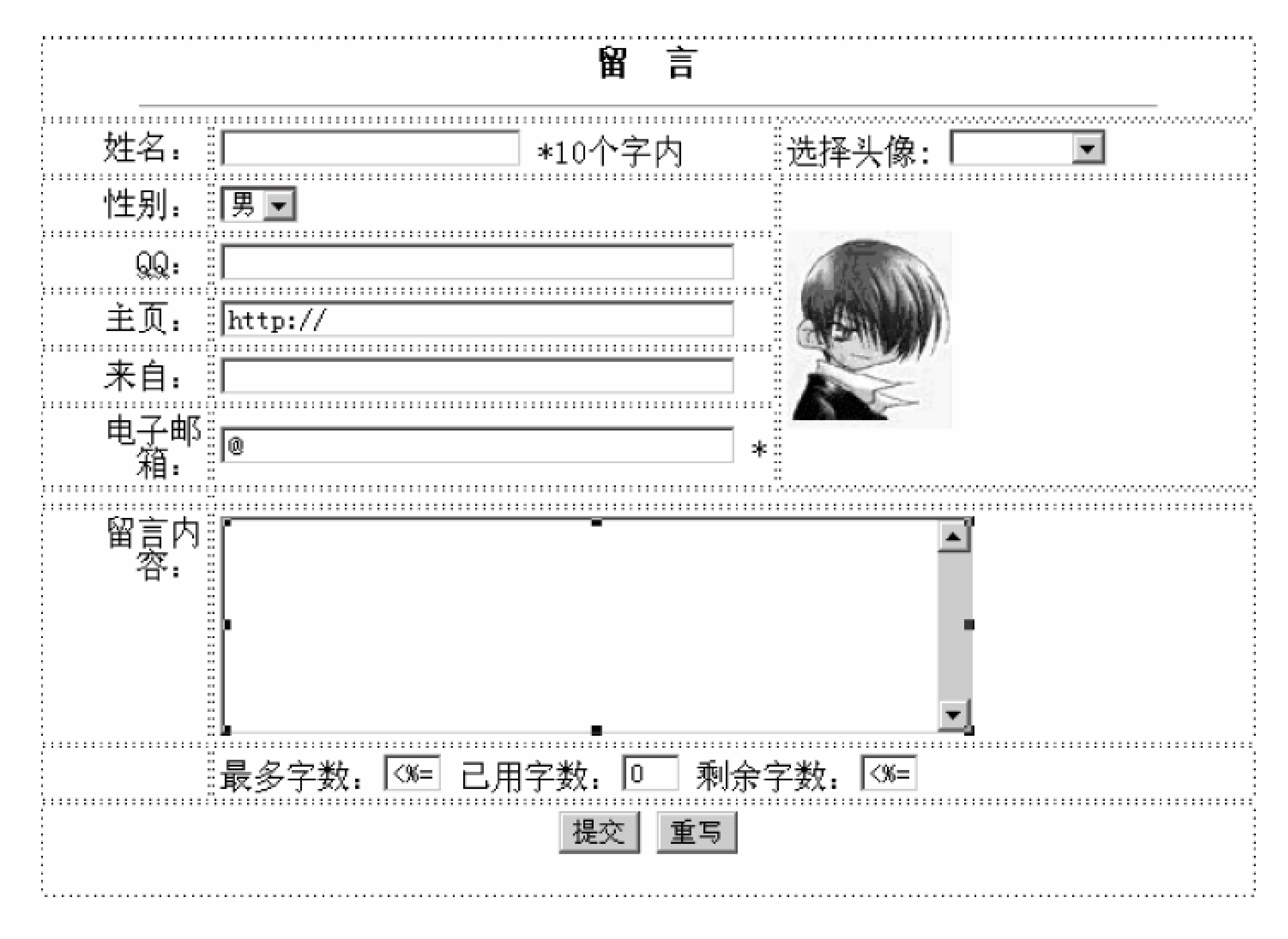


图 7-16　留言簿界面设计

(2) 留言簿界面代码

留言簿界面设计的代码如下所示(假设程序取名为 aa1.asp)。

```
<html>
<head>
<title>留言簿界面设计</title>
<table width="598" border="0" align="center" cellpadding="4" cellspacing="1" class=
"unnamed1">
<form name="form" method="post" action="<%=indexfilename%>">
<tr>
<td height="25" colspan="3" align="center"> <div align="center"><font size="3">
<strong>留 言</strong></font><font color="#000000">
</font></div>
<img src="<%=imdeximg%>line.gif" width="500" height="1"> </td>
</tr><tr>
<td width="80" > <div align="right">姓名：</div></td>
<td width="249"> <input type="text" name="name" class="input1" size="20" maxLength=
10> * 10 个字内</td>
<script>
function
showimage(){document.images.showimages.src="<%=imdeximg%>"+document.form.
sex.options
[document.form.sex.selectedIndex].value+""+document.form.img.options[document.form.
img.selectedIndex].value+".gif";}
</script>
<td width="241">选择头像：
<select name="img" size="1" onChange="showimage()">
<% if m>99 then m=99
for i=1 to m
g=""
```

```
g=i
if len(i)<2 then g="0"&i
%>
<option value='<%=g%>'><%=g%></option>
<% next %>
</select>
</td>
</tr><tr>
<td align="right"> 性别:</td>
<td>
        <select name="sex" size="1" onChange="showimage()">
              <option value="1">男</option>
              <option value="0">女</option>
        </select>
         </td>
        <td rowspan="5">
         <img border="0" src="11.JPG" width="83" height="97">
        </td>
    </tr><tr>
        <td align="right">QQ:</td>
        <td><input name="qq" type="text" class="input1" id="qq" size="35" maxLength=
        25></td>
    </tr><tr>
        <td align="right">主页:</td>
        <td> <input name="web" type="text" class="input1" value="http://" size="35"
maxLength=50>
</td>
</tr><tr>
        <td align="right">来自:</td>
        <td><input name="come" type="text" class="input1" id="come" size="35"></td>
    </tr><tr>
        <td align="right"> 电子邮箱:</td>
        <td> <input name="email" type="text" class="input1" value="@" size="35"
        maxLength=50>
         * </td>
    </tr><tr>
        <td align="right" valign="top">
      </td>
        <td colspan="2">
</td>
</tr> <tr>
        <td align="right" valign="top"> 留言内容:</td>
        <td colspan="2"> <textarea name="words" cols="50" rows="8" class="input1"
         onkeydown=gbcount(this.form.words,this.form.total,this.form.used,this.form.remain);
onkeyup=gbcount(this.form.words,this.form.total,this.form.used,this.form.remain); >
</textarea>
         *
  </td>
   </tr>
```

```
<tr>
    <td align="right" valign="top"> </td>
     <td colspan="2">最多字数：<INPUT disabled maxLength=4 name=total size=
     3 value=<%=txt%>>
                 已用字数:<INPUT disabled maxLength=4 name=used size=3 value=0>
                 剩余字数：<INPUT disabled maxLength=4 name=remain size=3
                 value=<%=txt%>></td>
    </tr>
    <tr align="center">
      <td colspan="3"> <input type="hidden" name="action_e" value="Add_New">
      <input type="submit" name="Submit" value="提交" class="input1">
        <input type="reset" name="Submit2" value="重写" class="input1"> <br>
          </td></body>
</html>
```

(3) 运行结果

运行以上程序代码后，得到如图 7-17 所示的界面。

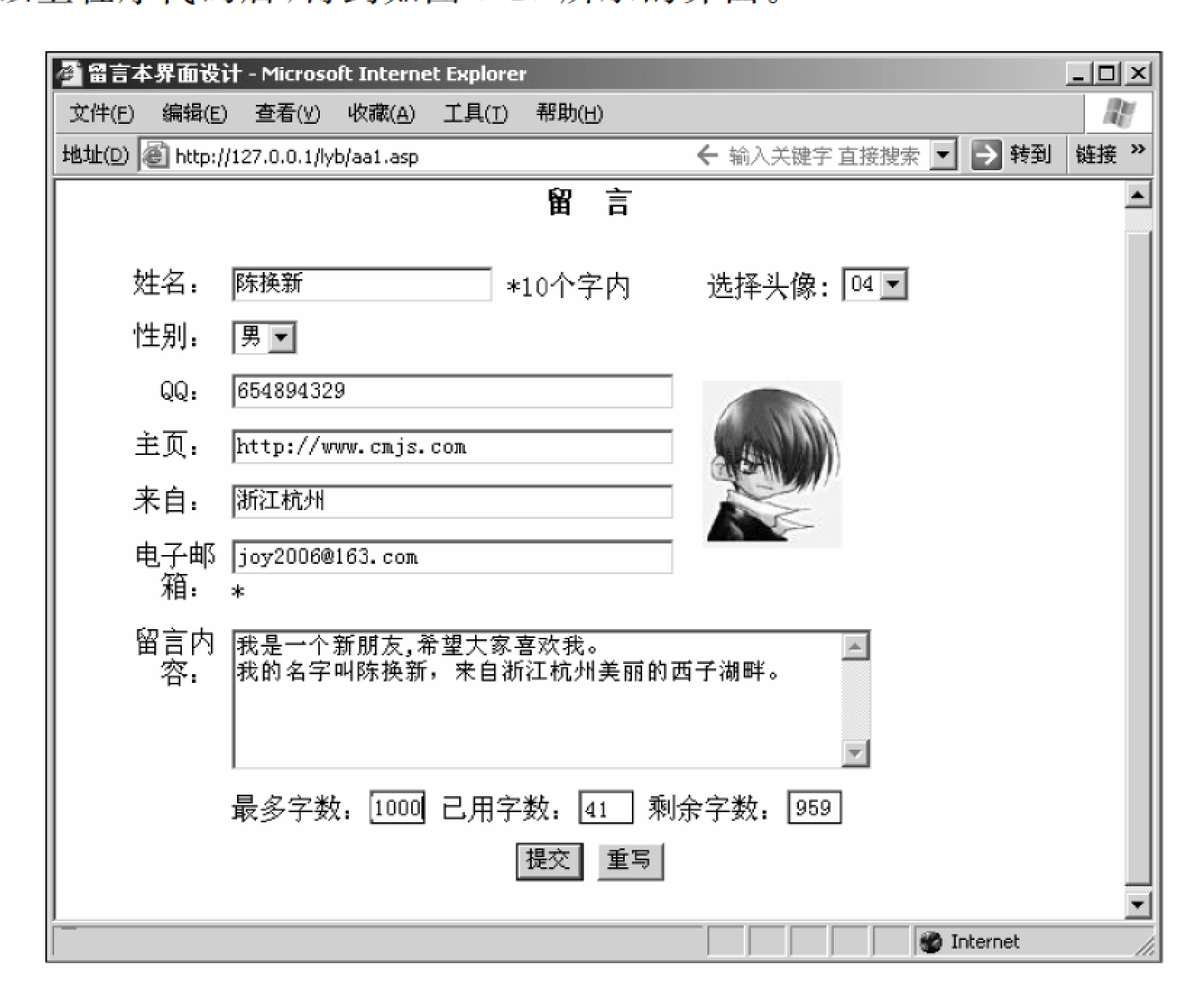


图 7-17　运行留言簿界面程序结果

7.3.2　留言簿数据库表设计

使用留言簿数据库表主要是用于保存留言簿数据及其一些相关的信息，本例设计以下数据库。

1. 系统管理员信息表

利用 Access 建立一个名为 lyb100 的数据库，在该数据库下有系统管理员信息表 admin 和留言簿信息表 words，如图 7-18 所示。

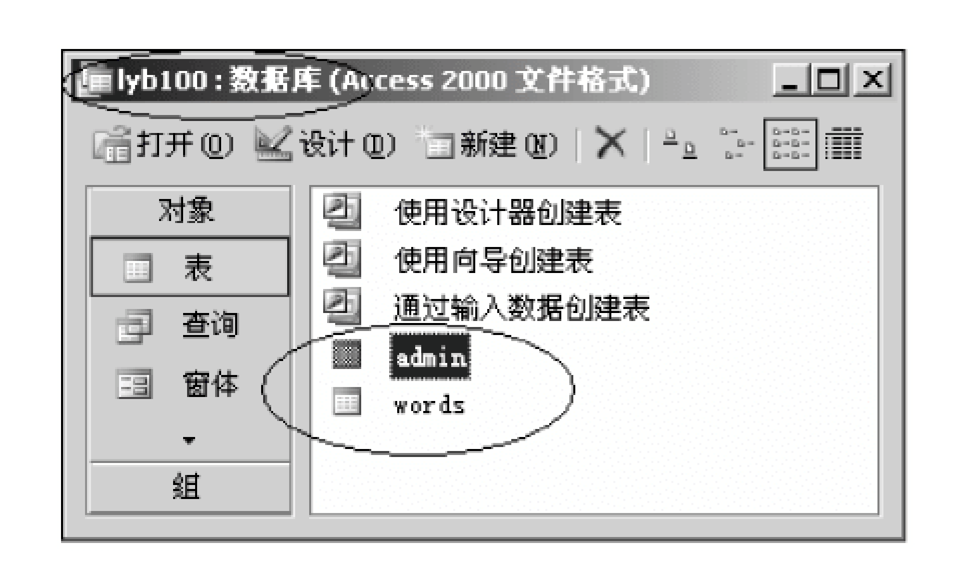


图 7-18 lyb100 数据库

其中 admin 表的结构如表 7-1 所示。

表 7-1 admin 系统管理员信息表结构一览表

序号	字段名称	字段类型	字段宽度	说明
1	username	字符型	50	系统管理员名称
2	password	字符型	25	管理员密码
3	Webname	字符型	50	留言簿 Web 名称
4	title	备注型	10	留言簿标题
5	gl	备注型	80	词语过滤
6	gbyn	数字型	10	—
7	aa	字符型	30	—

2. 留言簿信息表

留言簿信息表 words 的结构如表 7-2 所示。

表 7-2 words 留言簿信息一览表

序号	字段名称	字段类型	字段宽度	说明
1	ID	数字型	25	自动编号
2	name	字符型	20	姓名
3	sex	字符型	2	性别
4	head	字符型	4	头像编号
5	web	字符型	50	主页地址
6	email	字符型	64	电子邮件
7	title	字符型	50	主题
8	words	备注型	10	留言内容
9	date	日期/时间	8	日期/时间
10	reply	备注型	10	版主回复内容
11	ip	字符型	15	IP 地址
12	come	字符型	60	来自何地
13	view	数字型	自动	显示代码
14	qq	数字型	—	QQ 号码

3. 留言簿信息表内容

留言簿信息表 words 中的具体内容如图 7-19 所示。

Microsoft Access - [words : 表]

文件(F)　编辑(E)　视图(V)　插入(I)　格式(O)　记录(R)　工具(T)　窗口(W)　帮助(H)

id	name	sex	head	web	email	titl	wo
99	龙翔斐	1	02	http://www.163.com	123@163.com		我是大家
100	徐小芳	0	03	http://www.163.com	qwe@126.com		大家好!
101	王国华	1	01	http://cma166.blogcn.com	wang@sohu.com		可以问一个问
102	沈光敏	0	09	http://mircsoft.com	shen91@sian.com		我是一位新同
103	刘红	0	08	http://www.126.com	hong@1345.net		大家好!我来啦
自动编号)							

words	date	reply	ip	come	view	qq
我是大家的朋友,	06-9-2 15:44:47	您好!	127.0.0.1	浙江杭州	0	123456734
大家好!	06-9-4 15:48:36		192.168.3.89	中国上海	0	234563432
可以问一个问题吗	06-9-8 16:28:49	明天可以答复你呀	223.234.123.2	江苏南京	0	550261374
我是一位新同学,	06-9-13 16:28:49		127.0.0.1	江西南昌	0	326761865
大家好!我来啦	06-9-21 9:13:21	欢迎你,随时可以提	3.12.23.19	安徽合肥	0	326761843
					0	

图 7-19　留言簿信息表内容

可以通过留言簿签写留言功能中输入,也可以通过系统管理员进行编辑修改留言簿信息表的内容。

7.3.3　添加新留言和管理员登录程序设计

1. 添加新留言

以上介绍了留言簿数据库中的表数据结构,下面介绍如何将留言簿中的信息写入到表中去,其基本思路是通过留言簿界面输入程序,将数据填写到界面信息表单中去,然后,从表单中读入并添加新留言到留言簿信息表 words 中去。

其程序代码如下:

```
Sub Add_New_Execute()
        If trim(Request.Form("name"))="" Then
        Response.Write("<script>alert(""姓名不能为空""); history.go(-1); </script>")
        Response.End
        End If
        If Len(Request.Form("name"))>20 Then
        Response.Write("<script>alert(""姓名太长""); history.go(-1); </script>")
        Response.End
        End If
        If Request.Form("email")<>"" Then
        If instr(Request.Form("email"),"@")=0 or instr(Request.Form("email"),"@")=1 or
        instr(Request.Form("email"),"@")=len(email) then
        Response.Write("<script>alert(""电子邮件不正确""); history.go(-1); </script>")
        Response.End
        End If
        End If
        If trim(Request.Form("words"))="" Then
        Response.Write("<script>alert(""留言不能为空""); history.go(-1); </script>")
        Response.End
        End If
```

```
        Set Rs = Server.CreateObject("ADODB.RecordSet")
        Sql="Select * From words"
        Rs.Open Sql,Conn,2,3
        Rs.AddNew
        Rs("name")=Server.HTMLEncode(Request.Form("name"))
        Rs("sex")=Server.HTMLEncode(Request.Form("sex"))
        Rs("head")=Server.HTMLEncode(Request.Form("head"))
        Rs("web")=Server.HTMLEncode(Request.Form("web"))
        Rs("email")=Server.HTMLEncode(Request.Form("email"))
        Rs("words")=Server.HTMLEncode(Request.Form("words"))
        Rs("qq")=Server.HTMLEncode(Request.Form("qq"))
        Rs("head")=Server.HTMLEncode(Request.Form("Img"))
        Rs("date")=Now()
        Rs("ip")=request.servervariables("remote_addr")
        Rs("come")=Server.HTMLEncode(Request.Form("come"))
        Rs.Update
        Rs.Close
        Set Rs = Nothing
End Sub
```

2. 管理员登录

管理员要对留言簿的信息进行管理,必须要用管理员的身份和密码进行登录,才能对留言簿的信息进行回复、编辑、修改、删除等操作。本例中管理员的用户名是admin,其密码也为admin,验证码是计算机随机产生,并要求管理员输入的。

管理员只有进行登录后,才能获得权限并进行各种操作;否则不能完成对留言簿的管理。登录管理员的程序代码如下所示。

```
        <% Sub Admin_Login()
                dim num1
                dim rndnum
                Randomize
                Do While Len(rndnum)<4
                num1=CStr(Chr((57-48)*rnd+48))
                rndnum=rndnum&num1
                loop
                session("lyb100_rn")=rndnum
                %>
        <br>
<table width="499" border="0" align="center" cellpadding="4" cellspacing="1" class=
"unnamed1">
  <form name="reply" method="post" action="<%=indexfilename%>">
    <tr>
        <td colspan="2" align="center"> 管理登录 </td>
    </tr> <tr>
        <td width="122"> <div align="right">用户名:</div></td>
        <td width="358"> <input name="username" type="text" class="input1" maxlength=
        "25"> </td>
    </tr> <tr>
```

```
<td width="122"> <div align="right">密 码：</div></td>
<td width="358"> <input name="password" type="password" class="input1"
maxlength="25">
  <input type="hidden" name="action_e" value="admin"> </td>
</tr> <tr>
<td><div align="right">输入验证码：</div></td>
<td>
  <table width="258" border="0">
    <tr>
      <td width="175"><input name="lyb100rz" type="text" class="input1"
      maxlength="4"></td>
      <td width="60" bgcolor="#cccccc"><div align="center"><%=session
      ("lyb100_rn")%></div></td>
    </tr>
  </table> </td>
</tr> <tr>
<td colspan="2" align="center">
  <input type="submit" name="Submit32" value="登录" class="input1">
</td> </tr> <tr>
<td height="49" colspan="2" align="center"> </td>
</tr>
</form>
</table>
<br>
<% End Sub%>
```

运行以上程序，可获得如图 7-20 所示的输入格式。

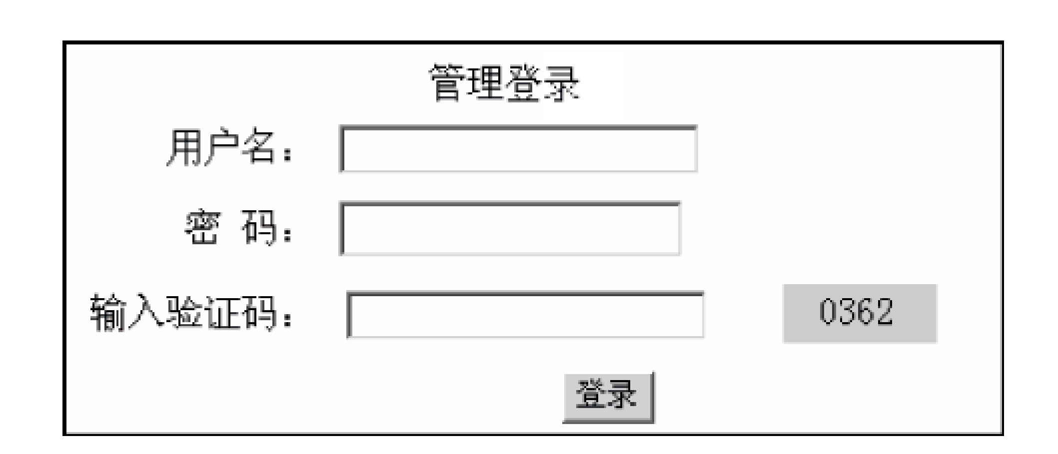


图 7-20　管理登录界面

7.3.4　一个实际应用的留言簿程序

本例介绍的是浙江经贸职业技术学院电子商务网站建设精品课程中的师生交流留言簿的内容，由于实际应用程序源代码比较长，本例只给出两个源程序代码。

1. 留言簿主页面程序

(1) 程序代码

```
<!-- #include file="conn.asp" -->
<%
Response.Expires=-1
if isbanip(Request.ServerVariables("REMOTE_ADDR"))=true or
isbanip(Request.ServerVariables("HTTP_X_FORWARDED_FOR"))=true then
```

```
      Response. Write "<html><head><meta http-equiv=refresh
content=0; url=err. asp? number=1></head></html>"
      Response. End
elseif StatusOpen=false then
      Response. Write "<html><head><meta http-equiv=refresh
content=0; url=err. asp? number=2></head></html>"
      Response. End
end if
call addstat("view")
%>
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML><HEAD><TITLE>电子商务网站建设——省精品课程</TITLE>
<META http-equiv=Content-Type content="text/html; charset=gb2312"><LINK
href="../images/main. css" type=text/css rel=stylesheet>
<META content="MSHTML 6.00.2900.3020" name=GENERATOR></HEAD>
<BODY bgColor=#ffffff background="../images/bj. jpg" text=#000000 leftMargin=0
topMargin=0
marginwidth="0" marginheight="0">
<script language="JavaScript">
<!--
function searchsubmitcheck()
{     if (form1. searchtxt. value=='') {alert('请输入搜索内容!'); form1. searchtxt. focus();
      return false; }
      form1. searchsubmit. disabled=true;
      return true;
}//-->
</script>
<!-- #include file="top. asp" -->
<DIV align=center>
  <TABLE height=1 cellSpacing=0 cellPadding=0 width=770 bgColor=#018cd2
  border=0><TBODY>
  <TR>
    <TD></TD></TR></TBODY></TABLE>
  <TABLE height=73 cellSpacing=0 cellPadding=0 width=770 border=0>
    <TBODY>
      <TR> <%
'<ShowArticle>
Dim cn, rs
set cn=server. CreateObject("ADODB. Connection")
set rs=server. CreateObject("ADODB. Recordset")
CreateConn cn, dbtype
Dim ItemsCount, PagesCount, CurrentItemsCount, ipage
if clng(ItemsPerPage)>0 then
      ItemsPerPage=clng(ItemsPerPage)
else
      ItemsPerPage=10
end if
rs. Open "SELECT COUNT(id) FROM main", cn, , , 1
ItemsCount=rs(0)
```

```
rs.Close
if ItemsCount mod ItemsPerPage <>0 then
    PagesCount=ItemsCount \ ItemsPerPage +1
else
    PagesCount=ItemsCount \ ItemsPerPage
end if
if isnumeric(request("page")) and request("page")<>"" then
    if clng(request("page"))>PagesCount then
        ipage=PagesCount
    elseif clng(request("page"))>0 then
        ipage=clng(request("page"))
    else
        ipage=1
    end if
else
    ipage=1
end if
if ipage=PagesCount then
    CurrentItemsCount=ItemsCount-ItemsPerPage*(ipage -1)
else
    CurrentItemsCount=ItemsPerPage
end if
if ItemsCount>0 then rs.Open "SELECT * FROM (SELECT TOP " &cstr(CurrentItemsCount)
& " * FROM (SELECT TOP " &cstr(ItemsPerPage*(ipage-1)+CurrentItemsCount)& " *
FROM main ORDER BY id DESC) ORDER BY id ASC) ORDER BY id DESC",cn,,,1
%>
        <TD width="1" bgColor=#018cd2></TD>
        <TD vAlign=top bgcolor="#FFFFFF"><table width="98%" border="0" align=
        "center" cellpadding="0" cellspacing="0"> <tr>
              <td colspan="3"> </td>
            </tr> <tr>
              <td width="21%"> </td>
              <td width="63%"> </td>
              <td width="16%"> <%if StatusWrite=true or Session("easysiter_user")
              <>"" then%>
                  <a href="leaveword.asp"><img src="image/icon_write.gif" border=
                  "0">签写留言</a><%end if%></td>
            </tr>
            <tr>
              <td colspan="3"> <%if (StatusSearch=true and PagesCount>0) or
Session("easysiter_user")<>"" then%> <br> <table border="1" cellpadding="2"
style="border-collapse:collapse" width="100%" bordercolor="#018cd2">
                  <tr>
                    <td align="center"><font color="<%=TableContentColor%>">
                      <br>
                      <form method="post" action="search.asp" name="form1"
onsubmit="return searchsubmitcheck(); ">
                        搜索:
                        <input type="text" name="searchtxt"
```

```
size="<%=SearchTextWidth%>">
                              <input type="submit" value="搜索" name="searchsubmit">
                              <select name="type" size="1" onchange="searchtxt.focus();">
                                <option value="name">按姓名搜索</option>
                                <option value="title">按标题搜索</option>
                                <option value="article" selected>按留言内容搜索</option>
                                <option value="reply">按回复内容搜索</option>
                              </select>
                            </form>
                            </font></td>
                        </tr> </table>
                      <%end if%></td>
                  </tr> <tr>
                    <td colspan="3"><%
if ItemsCount=0 then
    Response.Write "<br><br><p align=center><font color=#808080>目前尚无留言，
请单击"签写留言"。</font></p><br>"
else
    dim pagename
    pagename="index"%> <!-- #include file="listword_guest.asp" --> <%rs.Close%>
<%end if%> <br> <%if PagesCount>1 then%> <br> <table border="1" cellpadding=
"2" style="border-collapse:collapse" width="100%" bordercolor="#018cd2">
                        <tr>
                          <td bgcolor="#FFFFFF" height="40" valign="top"><font color=
                          "<%=TableContentColor%>">
                            <%
        for j=1 to PagesCount
            if j=ipage then
                        Response.Write "<font color=" &PageNumColor_Curr& ">["
&cstr(j)&"]</font>  "
            else
                         Response.Write "<a href=index.asp? page=" & cstr(j) & "><font
color=" &PageNumColor_Normal& ">[" &cstr(j)&"]</font></a>  "
            end if
        next
        %>
        </td> </tr>
            </table>
            <%end if%> <%
cn.Close
set rs=nothing
set cn=nothing
'</ShowArticle>
%></td> </tr> <tr>
            <td colspan="3"> </td>
          </tr> </table></TD>
        <TD width="1" bgColor=#018cd2></TD>
      </TR>
    </TBODY>
```

```
  </TABLE>
</DIV>
<!-- #include file="../bottm.asp" -->
</BODY></HTML>
```

(2) 运行结果

运行以上程序后,出现如图 7-21 所示的页面。



图 7-21 留言簿主页面

2. 增添留言程序

(1) 程序代码

```
<!-- #include file="conn.asp" -->
<%
Response.Expires = -1
Response.AddHeader "Pragma","no-cache"
Response.AddHeader "cache-control","no-cache, must-revalidate"
if isbanip(Request.ServerVariables("REMOTE_ADDR"))=true or
 isbanip(Request.ServerVariables("HTTP_X_FORWARDED_FOR"))=true then
     Response.Write "<html><head><meta http-equiv=refresh
content=0; url=err.asp? number=1></head></html>"
     Response.End
elseif StatusOpen=false then
     Response.Write "<html><head><meta http-equiv=refresh
content=0; url=err.asp? number=2></head></html>"
     Response.End
elseif StatusWrite=false then
     Response.Write "<html><head><meta http-equiv=refresh
content=0; url=err.asp? number=3></head></html>"
     Response.End
```

```
end if
call addstat("leaveword")
if VcodeCount>0 then session("vcode")=getvcode(VcodeCount)
%>
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML><HEAD><TITLE>电子商务网站建设——省精品课程</TITLE>
<META http-equiv=Content-Type content="text/html; charset=gb2312">
<LINK href="../images/main.css" type=text/css rel=stylesheet>
<META content="MSHTML 6.00.2900.3020" name=GENERATOR></HEAD>
<body background="../images/bj.jpg" topmargin="0" >
<DIV align=center>
<script language="JavaScript">
<!--
function submitcheck(cobject)
{    if (cobject.iname.value=='') {alert('请输入姓名!'); cobject.iname.focus(); return false; }
     if (cobject.ititle.value=='') {alert('请输入标题!'); cobject.ititle.focus(); return false; }
     if (cobject.ivcode && cobject.ivcode.value=='')
       {alert('请输入验证码!'); cobject.ivcode.focus(); return false; }
      if (cobject.chk_encryptwhisper && cobject.chk_encryptwhisper.checked && cobject.
iwhisperpwd && cobject.iwhisperpwd.value=='') {alert('请输入悄悄话密码!'); cobject.
iwhisperpwd.focus(); return false; }
     cobject.submit1.disabled=true;
     if (cobject.submit2) cobject.submit2.disabled=true;
     return (true); }
function chkoption(frm)
{ var objlbl;
     if (frm && frm.chk_whisper && frm.chk_whisper.checked && frm.chk_encryptwhisper)
     {//悄悄话 yes
          frm.chk_encryptwhisper.disabled=false;
          if (document && document.getElementById &&
              document.getElementById('lbl_encryptwhisper')) {
                 objlbl=document.getElementById('lbl_encryptwhisper');
                 if(objlbl && (typeof(objlbl.disabled)).toLowerString! ='undefined')
                 objlbl.disabled=false;
          }
          objlbl=null;
          if (document && document.getElementById &&
document.getElementById('lbl_whisperpwd'))
objlbl=document.getElementById('lbl_whisperpwd');
          if (frm.chk_encryptwhisper.checked) {          //加密悄悄话
                 if(objlbl && (typeof(objlbl.disabled)).toLowerString! ='undefined')
                      objlbl.disabled=false;
                 frm.iwhisperpwd.disabled=false;
          } else {                                       //加密悄悄话 no
                 if(objlbl && (typeof(objlbl.disabled)).toLowerString! ='undefined')
                      objlbl.disabled=true;
                 frm.iwhisperpwd.disabled=true;
          }
     } else if (frm && frm.chk_whisper && !frm.chk_whisper.checked &&
```

```
frm. chk_encryptwhisper) {                    //悄悄话 no
          frm. chk_encryptwhisper. disabled=true;
          if (document && document. getElementById &&
             document. getElementById('lbl_encryptwhisper'))
{objlbl=document. getElementById('lbl_encryptwhisper'); if(objlbl
&&(typeof(objlbl. disabled)). toLowerString! ='undefined') objlbl. disabled=true; }
          frm. iwhisperpwd. disabled=true;
     }}
function more()
{    form1. action='leaveword2. asp';
     form1. submit(); }
var bkcontent='';
function checklength(txtobj, max)
{    if (txtobj. value. length>max) {txtobj. value=bkcontent; alert('已达最大字数限制!'); }
     else bkcontent=txtobj. value;
}
-->
</script>
<!-- #include file="top. asp" -->
  <TABLE height=1 cellSpacing=0 cellPadding=0 width=770 bgColor=#018cd2
  border=0><TBODY>
  <TR>
    <TD></TD></TR></TBODY></TABLE>
  <TABLE height=73 cellSpacing=0 cellPadding=0 width=770 border=0>
    <TBODY>
      <TR>
        <TD width="1" bgColor=#018cd2></TD>
        <TD vAlign=top bgcolor="#FFFFFF"><table width="98%" border="0" align=
        "center" cellpadding="0" cellspacing="0">
            <tr>
              <td height="29"> </td>
            </tr>
            <tr>
              <td> <form method="post" action="write. asp" nSubmit="return
              submitcheck(this)" name="form1">
                      <table border="0" cellpadding="0" style="border-collapse: collapse"
                      idth="100%">
                       <%
                       if Session("easysiter_user")<>"" then
                       Dim cn, rs
                       set cn=server. CreateObject("ADODB. Connection")
                       set rs=server. CreateObject("ADODB. Recordset")
                       CreateConn cn, dbtype
                       rs. Open "select Usernames, Realname, Email from userinfo where
                       Usernames='"&Session("easysiter_user")&"'", cn
                       Realname=rs("Realname")
                       Email=rs("Email")
                       end if
                       %>
```

```
<tr>
  <td valign="top"nowrap><font color="<%=TableContentColor%>">
    <p align="right"><img border="0" src="image/icon_name.gif"
class="imgicon"> 姓名<font color="#FF0000"> * </font>
      <input name="iname" type="text" value="<%=Realname%>"
size="<%=LeaveLeftWidth%>" maxlength="64">
      </p>
      <p align="right"><img border="0" src="image/icon_mail.gif"
class="imgicon"> 邮件  
        <input name="imail" type="text" value="<%=Email%>"
size="<%=LeaveLeftWidth%>" maxlength="48">
      </p>
      <p align="right"><img border="0" src="image/icon_qq.gif"
class="imgicon"> QQ 号  
        <input type="text"name="iqq"size="<%=LeaveLeftWidth%>"
maxlength="16">
      </p>
      <p align="right"><img border="0"src="image/icon_msn.gif"
class="imgicon"> MSN   
      <input type="text"name="imsn"size="<%=LeaveLeftWidth%>"
maxlength="48">
      </p>
      <p align="right"><img border="0" src="image/icon_
homepage.gif" class="imgicon"> 主页  
      <input type="text" name="ihomepage"
size="<%=LeaveLeftWidth%>" maxlength="255">
      </p>
      <input type="hidden" name="fromsimp" value="1">
      <%if StatusWhisper=true or Session("easysiter_user")<>"" then%>
      <p align="right"><img border="0" src="image/icon_whisper.
gif" class="imgicon">
        <input type="checkbox" name="chk_whisper" value="1"
id="chk_whisper" onclick="chkoption(this.form)">
        <label id="lbl_whisper" for="chk_whisper">悄悄话</label>
        <%if StatusEncryptWhisper=true or
Session("easysiter_user")<>"" then%>

        <input type="checkbox" name="chk_encryptwhisper" value="1"
id=" chk _ encryptwhisper " onclick = " chkoption ( this. form ); if ( this. checked ) this. form.
iwhisperpwd.select(); " disabled>
        <label id="lbl_encryptwhisper" for="chk_encryptwhisper"
disabled>加密悄悄话</label>
        <br>
        <img border="0" src="image/icon_key.gif" class="imgicon">
        <label id="lbl_whisperpwd" disabled>密码</label>
         
        <input type="password" name="iwhisperpwd" id="iwhisperpwd"
size="<%=LeaveLeftWidth%>" maxlength="16" title="为悄悄话设置密码后,必须提供密
码才能查看回复,也可以查看原先留言。" disabled>
      </p>
```

```
<%end if%>
<%end if%>
</font></td>
<td valign="top" width="30"></td>
<td valign="top"><font color="<%=TableContentColor %>">
<%if VcodeCount>0 then%>
<p>验证码  
<input type="text" name="ivcode" size="<%=
LeaveVcodeWidth%>">
  <img src="show_vcode. asp"></p>
<%end if%>
<p>标 题<font color="#FF0000"> * </font>
<input type="text"name="ititle"size="<%=LeaveTitleWidth%>"
maxlength="64">
</p>
<p>内容： 
<%if HTMLSupport=true then Response. Write "<font
color=#008000><b>√</b></font>"else Response. Write"<font color=#FF0000><b>×
</b></font>"%>
HTML 标记
<%if UBBSupport=true then Response. Write "<font
color=#008000><b>√</b></font>"else Response. Write"<font color=#FF0000><b>×
</b></font>"%>
UBB 标记
<%if HTMLSupport=false and UBBSupport=false and
AllowNewLine=true then Response. Write " <font color=#008000><b>√</b></font>
允许换行"%>
<br>
<textarea name="icontent" cols="<%=LeaveContentWidth%>"
rows="<%=LeaveContentHeight%>"<%if WordsLimit>0 then Response. Write "
onpropertychange=""checklength(this,"&WordsLimit&"); """%>></textarea>
</p>
</font></td>
</tr>
</table>
<p align="center">
<input type="submit" value="发表留言" name="submit1">
<input name="reset" type="reset" value="重写留言">
</p>
<%if StatusShowHead=true or Session("easysiter_user")<>""then%>
<table border="0" cellpadding="0" style="border-collapse: collapse"
width="100%">
<tr>
<td style="height:16px; color:<%=TableContentColor%>;
text-align:center">
请选择头像：</td>
</tr>
<tr>
<td>
<%dim listfacecount
listfacecount=FrequentFaceCount%>
<!-- #include file="listface. asp" -->
</td>
```

```
                    </tr>
                  </table>
                  <div align="center"><br>
                    <a href="javascript:more(); ">更多头像...</a> </div>
                  <p align="center">
                    <input type="hidden" name="hfaceid" value="1">
                    <input type="submit" value="发表留言" name="submit2">
                    <input name="reset" type="reset" value="重写留言">
                  </p>
                  <%end if%>
                </form></td>
            </tr>
            <tr>
              <td> </td>
            </tr>
          </table>
        </TD>
      <TD width="1" bgColor=#018cd2></TD>
    </TR>
  </TBODY>
</TABLE>
<!-- #include file="../bottm.asp" -->
</DIV>
</HTML>
```

(2) 运行结果

运行以上程序后,出现如图7-22所示的页面。



图7-22 添加留言页面

7.4 职业技能训练

7.4.1 购物车程序设计概述

1. 购物车操作原理

购物车的原理与超市购物车的原理一样,无外乎是将商品加入购物车里,查看购物车,移除商品,收藏商品,将收藏商品移动购物车上,编辑某个商品,更新购买数量等操作,如图7-23所示。

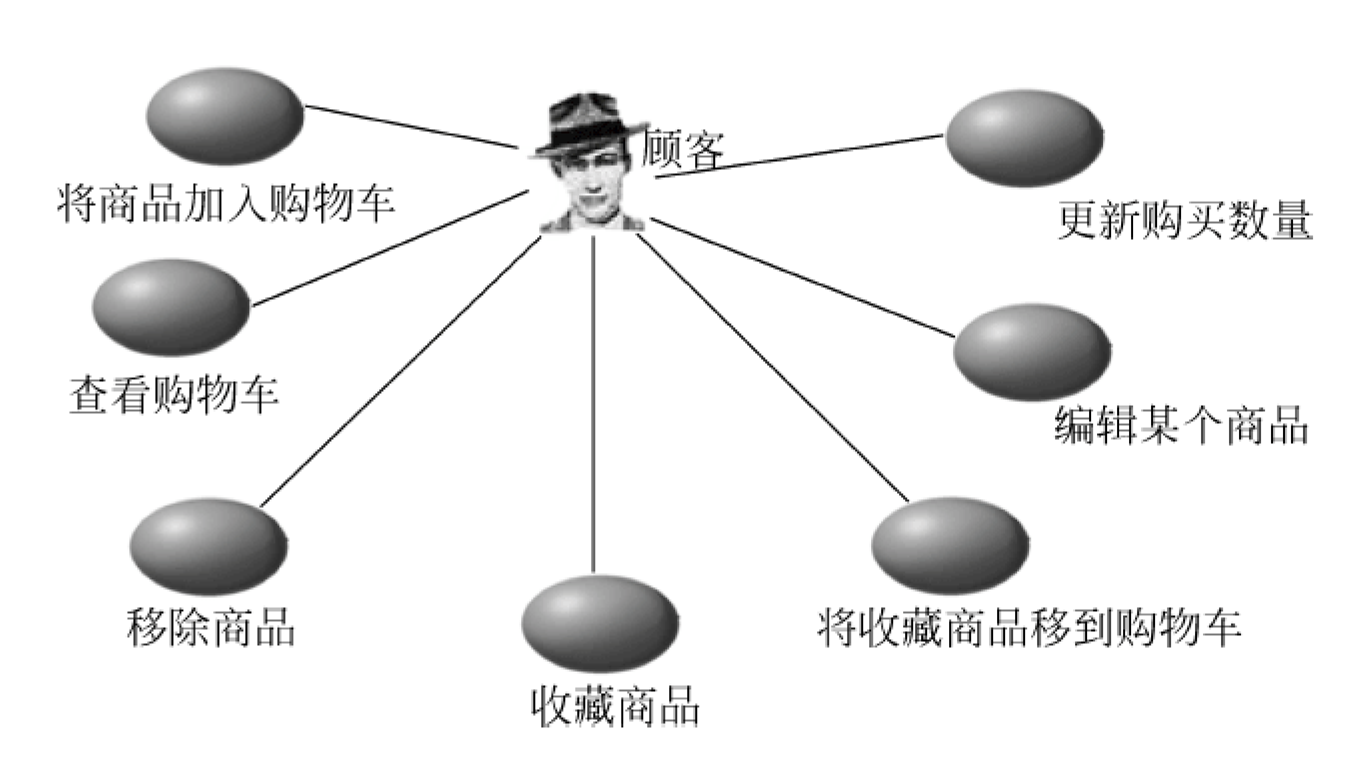


图7-23 购物车操作原理

2. 顾客购买商品过程

顾客在网上购买商品的过程如图7-24所示。

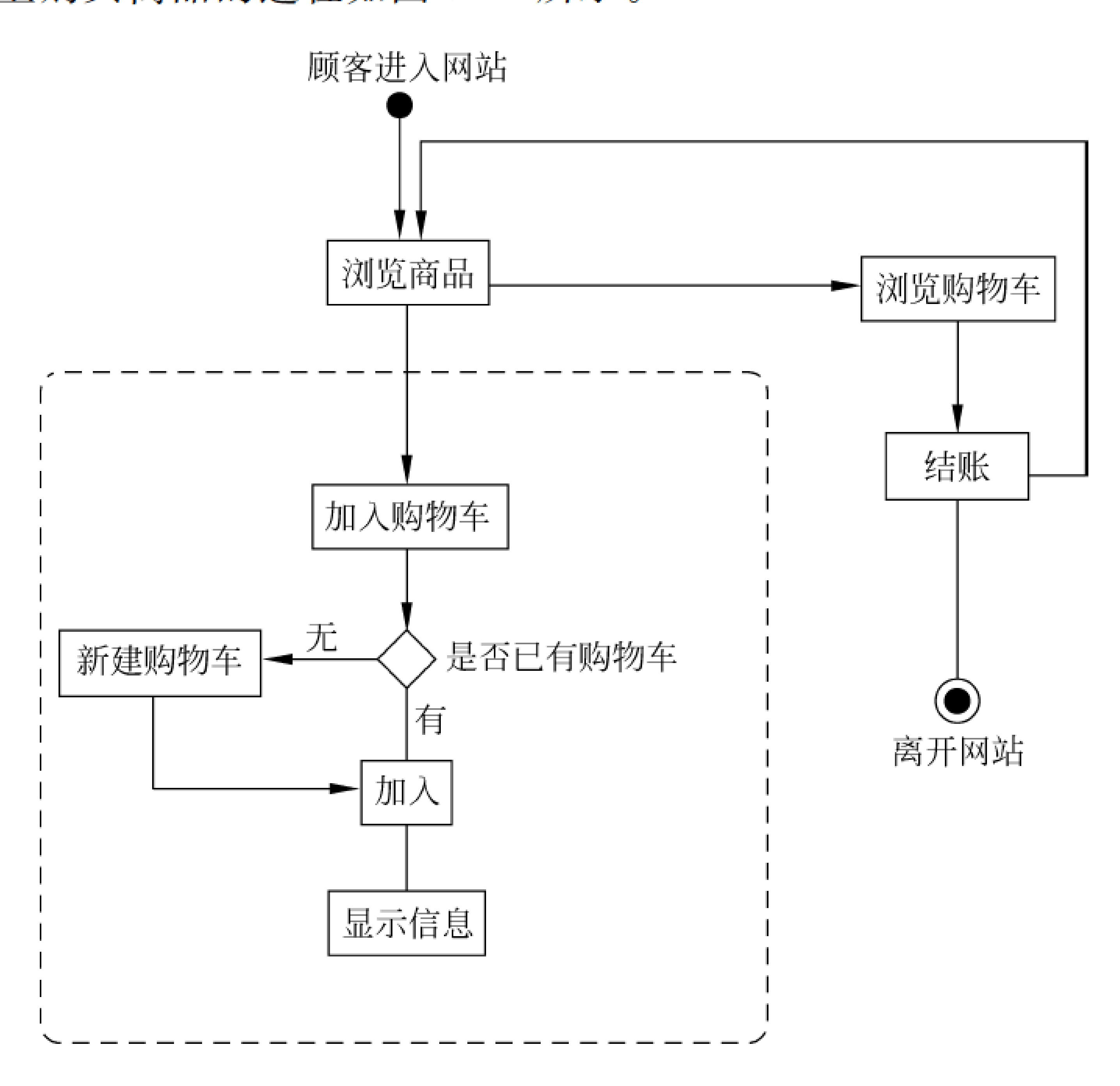


图7-24 顾客买商品的过程示意图

从图 7-24 可知，顾客从网上通过搜索引擎查找后进入某一个电子商务网站，其操作步骤如下所示。

(1) 浏览商品(包括浏览品牌、类型、价格、图片)。

(2) 编辑商品(包括增加商品、减少商品等)。

(3) 查看购物车(包括清点商品，合算价格等)。

(4) 后台结账(包括填写付款方式、交货地点、交货方式、交货时间等)。

从以上分析可知，购物车的作用就是实现这些功能，如添加物件、修改物件、删除物件、检查推车、查看推车等。最主要的功能就是添加物件、删除物件和查看推车这 3 个功能。

7.4.2 购物车主程序

1. 主程序代码

主程序代码如下所示。

```
<%
Const Head="电子商务购物城"
DbPath = SERVER.MapPath("ShopBag.mdb")
Set conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
conn.open "driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)}; dbq=" & DbPath
Set rs=conn.Execute( "Category" )
%>
<HTML>
<HEAD><TITLE><%=Head%></TITLE></HEAD>
<BODY BACKGROUND="B01.jpg">
<H1 ALIGN=CENTER><%=Head%><HR></H1>
<H2>进入购物区：</H2>
<UL>
<%
    While Not rs.EOF
%>
<A HREF=buy.asp? CategoryID=<%=rs("CategoryID")%>&Description=<%=Server.
URLEncode(rs("Description"))%>>
<%=rs("Description")%></A><P>
<%
        rs.MoveNext
    Wend
%>
</UL>
<HR>
</BODY>
</HTML>
```

2. 运行结果

运行以上程序后，出现如图 7-25 所示的界面。

为了简单起见，这里只设立了 3 种类型的商品，每类商品分别有若干种，在主程序页面中，顾客可以根据自己的需要选择不同的商品类型。

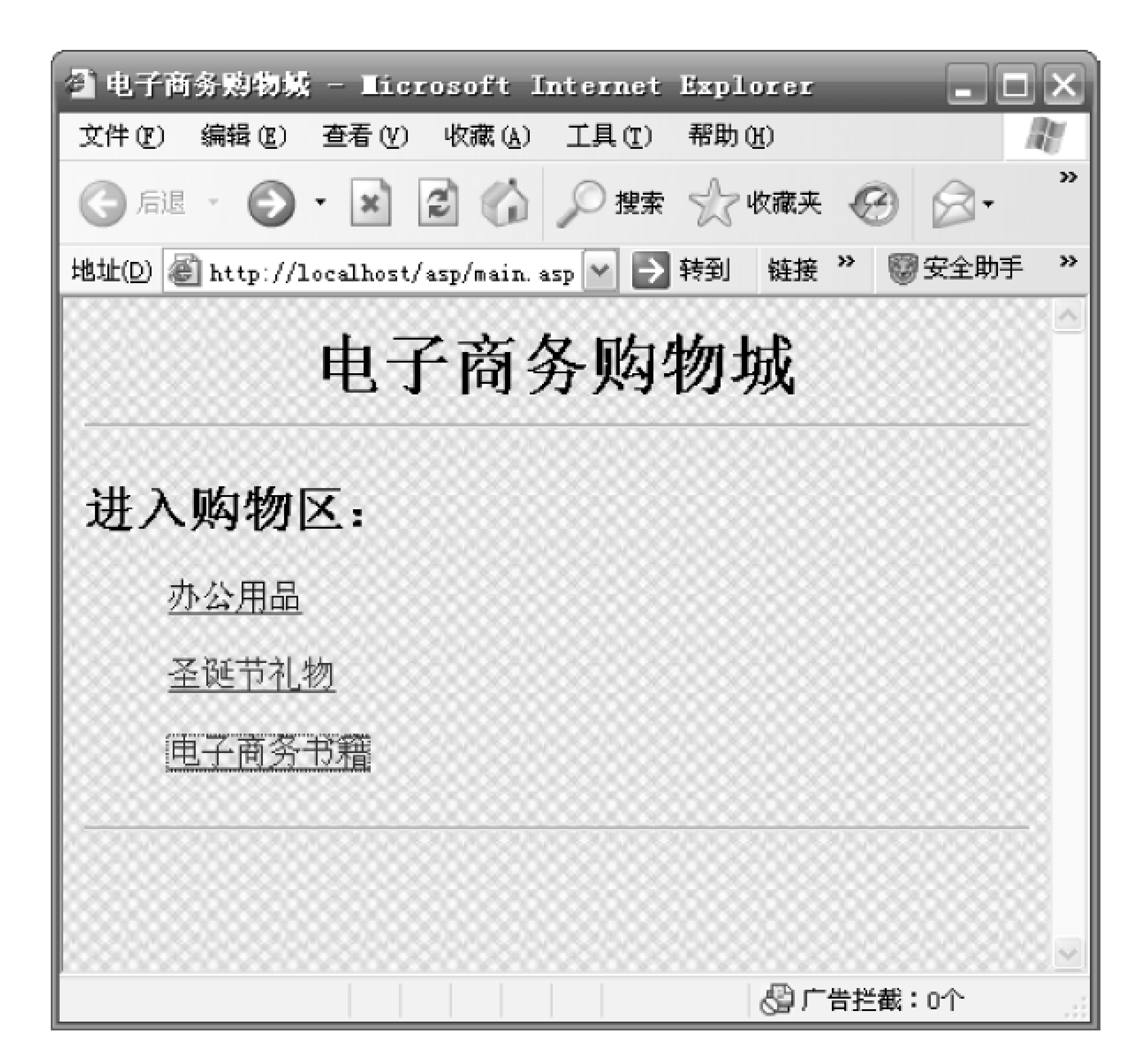


图 7-25　主程序界面

7.4.3　选择商品程序

1. 程序代码

```
<!--#include file="Util.asp" -->
<%
DbPath = SERVER.MapPath("ShopBag.mdb")
Set conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
conn.open "driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)}; dbq=" & DbPath
CategoryID=Request("CategoryID")
Description=Request("Description")
Head="电子商务购物城-[" & Description & "]区"
sql = "Select * From Products Where CategoryID=" & CategoryID
sql = sql & " Order By ProductID"
Set rs = conn.Execute( sql )
%>
<HTML>
<HEAD><TITLE><%=Head%></TITLE></HEAD>
<BODY BACKGROUND="B01.jpg">
<H1 ALIGN=CENTER><%=Head%><HR></H1>
<CENTER>
<Form Action=Add.asp Method=POST>
<TABLE Border=1>
<TR BGCOLOR=#00FFFF>
<TD>挑选</TD><TD>商品编号</TD><TD>商品名称</TD><TD>价格</TD>
<TD>商品简介</TD></TR>
<%
    While Not rs.EOF
      IsCheck=""
      If InStr(Session("ProductList"), rs("ProductID")) > 0 Then
         IsCheck="Checked"
```

```
        End If
%>
<TR>
<TD Align=Center>
<Input Type=CheckBox Name="ProductID" Value="<%=rs("ProductID")%>" <%=
IsCheck%>>
</TD>
<TD><%=rs("ProductID")%></TD>
<TD><%=rs("ProductName")%></TD>
<TD Align=Right><%=rs("Price")%></TD>
<TD><A HREF=<%=rs("Link")%>><%=rs("Description")%></A></TD>
</TR>
<%
          rs.MoveNext
     Wend
%>
</TABLE>
<Input Type=Submit Value="放入购物车">
</Form>
<HR>
<A HREF=Check.asp>查看购物车</A> <A HREF=Clear.asp>退回所有物品</A>
<P>
<% ListCategory conn %>
</CENTER>
<p>
  </p>
</BODY>
</HTML>
```

2. 运行结果

运行以上程序并选择“办公用品”商品类型后，出现如图 7-26 所示的页面。

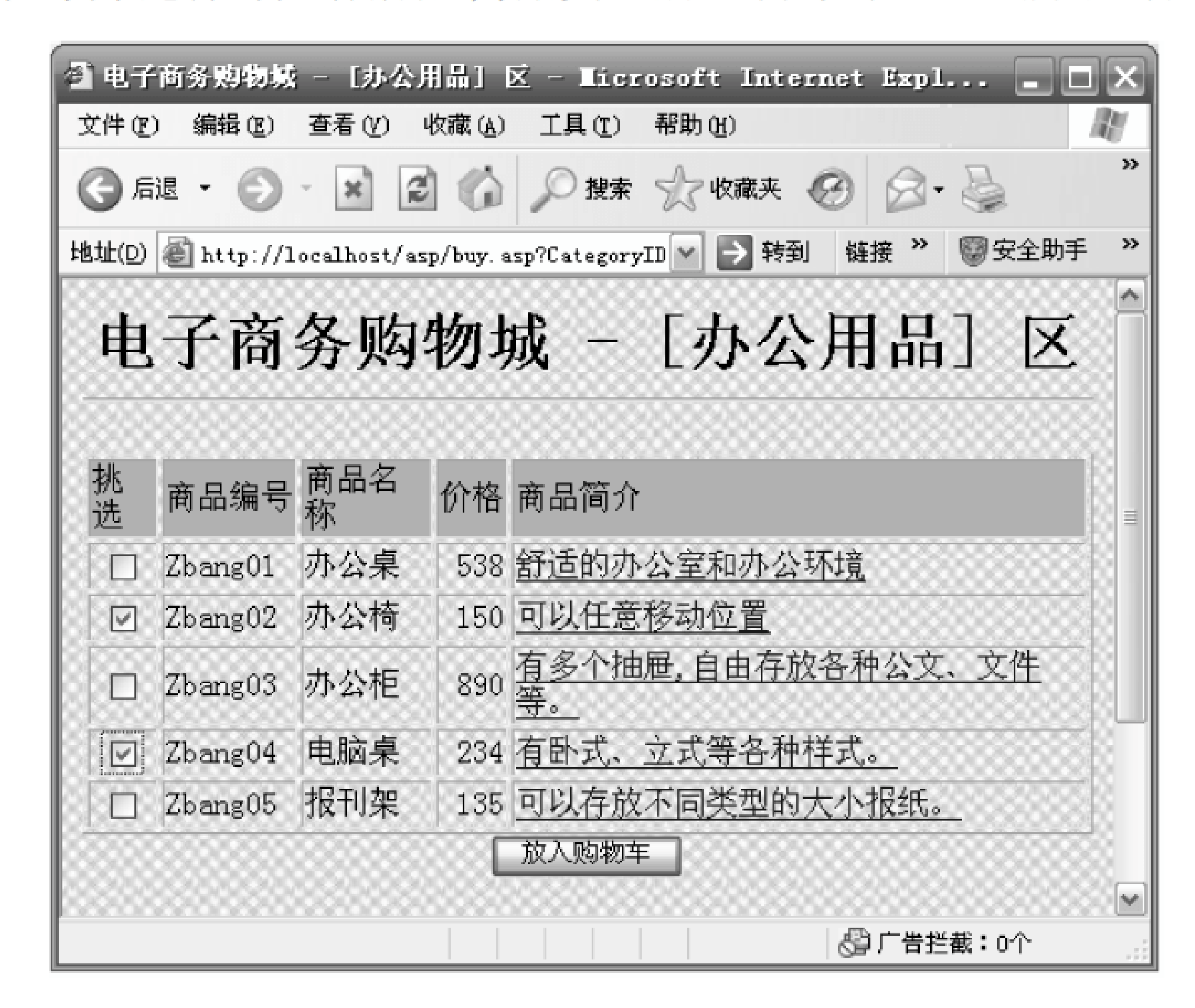


图 7-26　办公用品类商品选择的页面

7.4.4 修改商品程序

1. 增加商品程序

(1) 程序代码

```
<!--#include file="Util.asp" -->
<%
Head="您所选购的物品已放入购物车!"
DbPath = SERVER.MapPath("ShopBag.mdb")
Set conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
conn.open "driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)}; dbq=" & DbPath
ProductList = Session("ProductList")
Products = Split(Request("ProductID"), ", ")
For I=0 To UBound(Products)
   PutToShopBag Products(I), ProductList
Next
Session("ProductList") = ProductList
%>
<HTML>
<HEAD><TITLE><%=Head%></TITLE></HEAD>
<BODY BACKGROUND="B01.jpg">
<H2 ALIGN=CENTER><%=Head%><HR></H2>
<CENTER>
<A HREF=Check.asp>查看购物车</A> <A HREF=Clear.asp>退回所有物品</A><P>
<% ListCategory conn %>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

(2) 运行结果

运行以上程序后，出现如图 7-27 所示的页面。

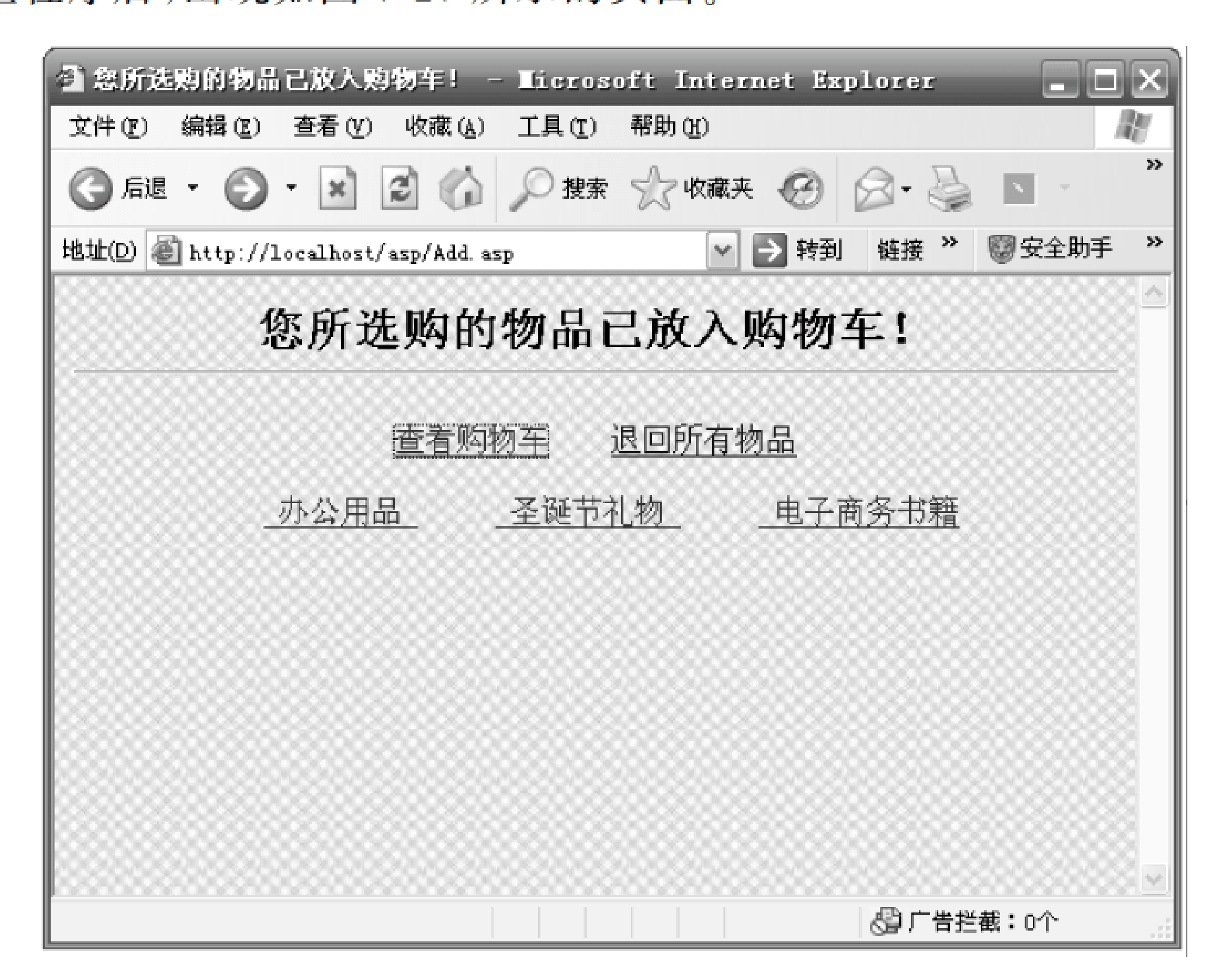


图 7-27　增加商品程序页面

2. 修改商品程序

(1) 程序代码

```
<!--#include file="Util.asp" -->
<%
Head="以下是您所选购的物品清单"
ProductList = Session("ProductList")
If Len(ProductList) = 0 Then Response.Redirect "Nothing.asp"
DbPath = SERVER.MapPath("ShopBag.mdb")
Set conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
conn.open "driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)}; dbq=" & DbPath
If Request("MySelf") = "Yes" Then
    ProductList = ""
    Products = Split(Request("ProductID"), ", ")
    For I=0 To UBound(Products)
        PutToShopBag Products(I), ProductList
    Next
    Session("ProductList") = ProductList
End If
sql = "Select * From Products"
sql = sql & " Where ProductID In (" & ProductList & ")"
sql = sql & " Order By ProductID"
Set rs = conn.Execute( sql )
%>
<HTML>
<HEAD><TITLE><%=Head%></TITLE></HEAD>
<BODY BACKGROUND="b01.jpg">
<H2 ALIGN=CENTER><%=Head%><HR></H2>
<CENTER>
<Form Action=Check.asp Method=POST>
<Input Type=Hidden Name=MySelf Value=Yes>
<TABLE Border=1>
<TR BGCOLOR=#00FFFF>
<TD>取消</TD><TD>商品编号</TD><TD>商品名称</TD><TD>单价</TD>
<TD>数量</TD><TD>总价</TD><TD>商品简介</TD></TR>
<%
    Sum = 0
    While Not rs.EOF
     Quatity = CInt( Request( "Q_" & rs("ProductID")) )
     If Quatity <= 0 Then
         Quatity = CInt( Session(rs("ProductID")) )
         If Quatity <= 0 Then Quatity = 1
     End If
     Session(rs("ProductID")) = Quatity
     Sum = Sum + CDbl(rs("Price")) * Quatity
%>
<TR>
<TD Align=Center>
```

```
<Input Type=CheckBox Name="ProductID" Value="<%=rs("ProductID")%>" Checked>
</TD>
<TD><%=rs("ProductID")%></TD>
<TD><%=rs("ProductName")%></TD>
<TD Align=Right><%=rs("Price")%></TD>
<TD><Input Type = Text Name = "<% = "Q_" & rs("ProductID")%>" Value =
<%=Quatity%> Size=3></TD>
<TD Align=Right><%=CDbl(rs("Price")) * Quatity%></TD>
<TD><A HREF=<%=rs("Link")%>><%=rs("Description")%></A></TD>
</TR>
<%
        rs.MoveNext
    Wend
%>
<TR><TD Align = Right ColSpan = 7><Font Color = Red>总价格 = <% = Sum%>
</Font>
</TD></TR>
</TABLE>
<Input Type=Submit Value=" 更改数量 ">
</Form><HR>
<A HREF=Clear.asp>退回所有物品</A><P>
<% ListCategory conn %>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

(2) 运行结果

运行以上程序后,出现如图 7-28 所示的页面。

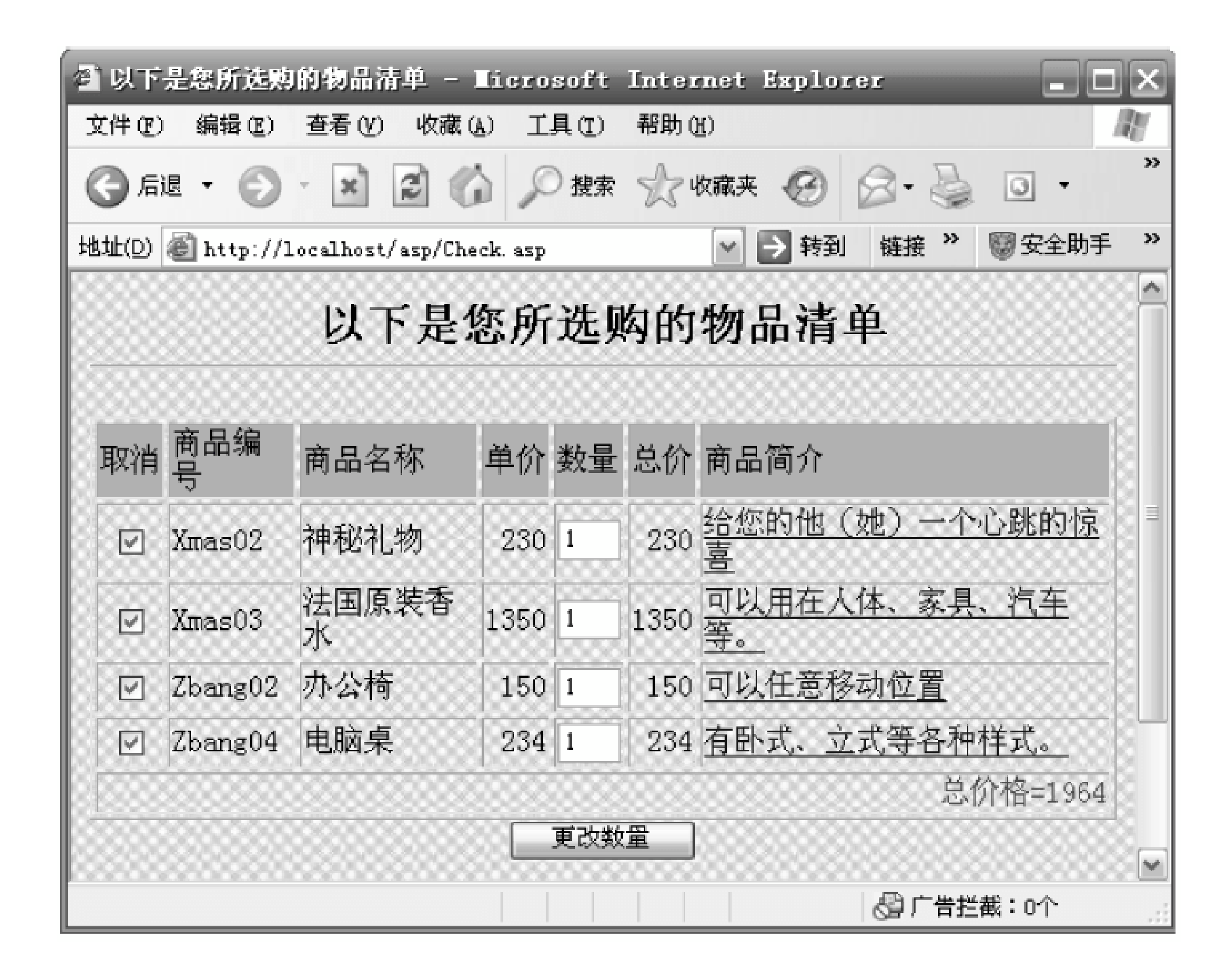


图 7-28 修改商品页面

3. 出错提示

(1) 程序代码

```
<!--#include file="Util.asp" -->
<%
Head="您尚未选购任何物品!"
DbPath = SERVER.MapPath("ShopBag.mdb")
Set conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
conn.open "driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)}; dbq=" & DbPath
%>
<HTML>
<HEAD><TITLE><%=Head%></TITLE></HEAD>
<BODY BACKGROUND="b01.jpg">
<H2 ALIGN=CENTER><%=Head%><HR></H2>
<CENTER>
<% ListCategory conn %>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

(2) 运行结果

运行以上程序后,出现如图7-29所示的页面。

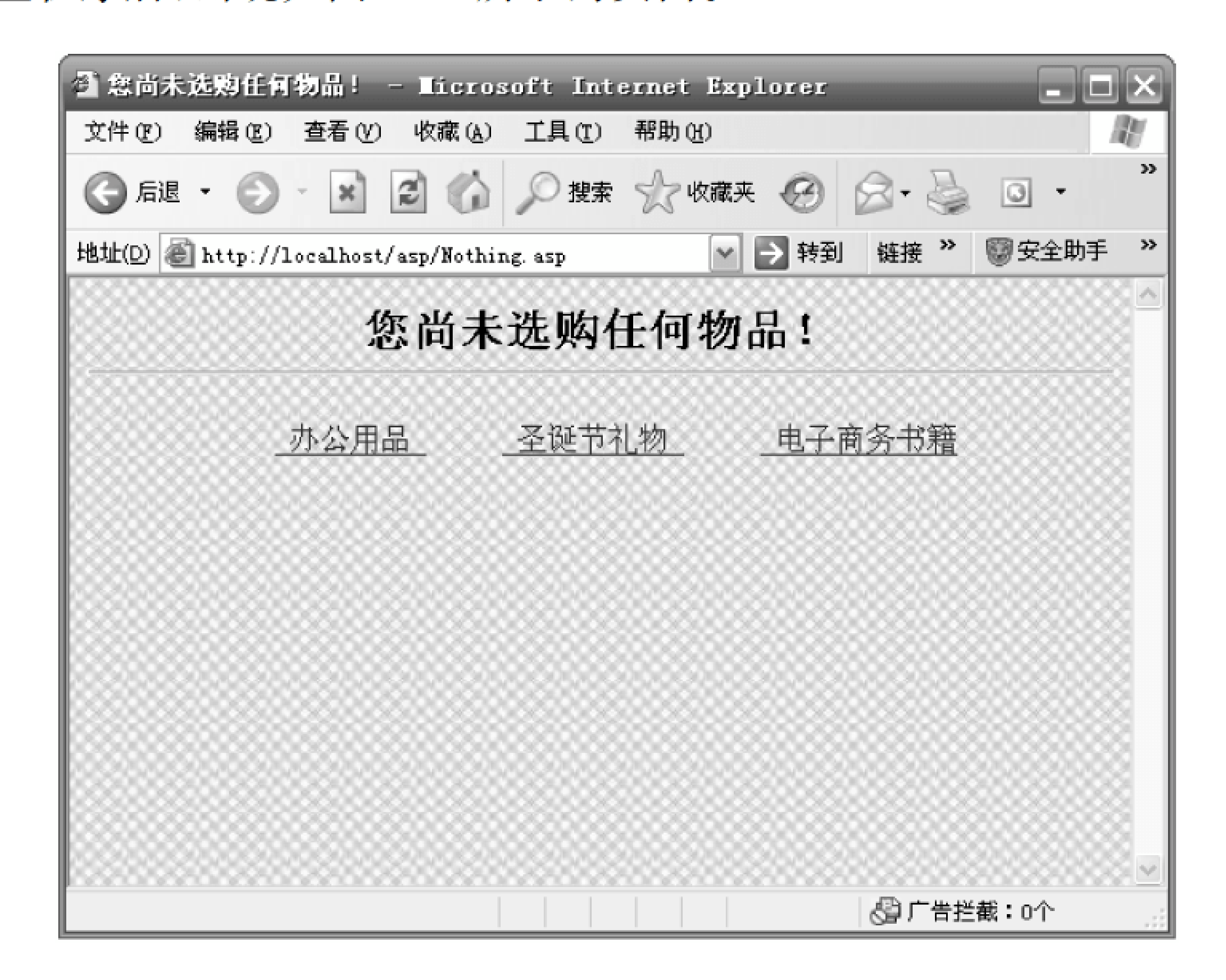


图7-29 出错信息页面

4. 清理购物车程序

(1) 程序代码

```
<!--#include file="Util.asp" -->
<%
```

```
Head="您放入购物车的物品已全数退回!"
DbPath = SERVER.MapPath("ShopBag.mdb")
Set conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
conn.open "driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)}; dbq=" & DbPath
Session("ProductList") = ""
%>
<HTML>
<HEAD><TITLE><%=Head%></TITLE></HEAD>
<BODY BACKGROUND="b01.jpg">
<H2 ALIGN=CENTER><%=Head%><HR></H2>
<CENTER>
<A HREF=Check.asp>查看购物车</A> <A HREF=Clear.asp>退回所有物品</A>
<P>
<% ListCategory conn %>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

(2) 运行结果

运行以上程序后，出现如图 7-30 所示的页面。

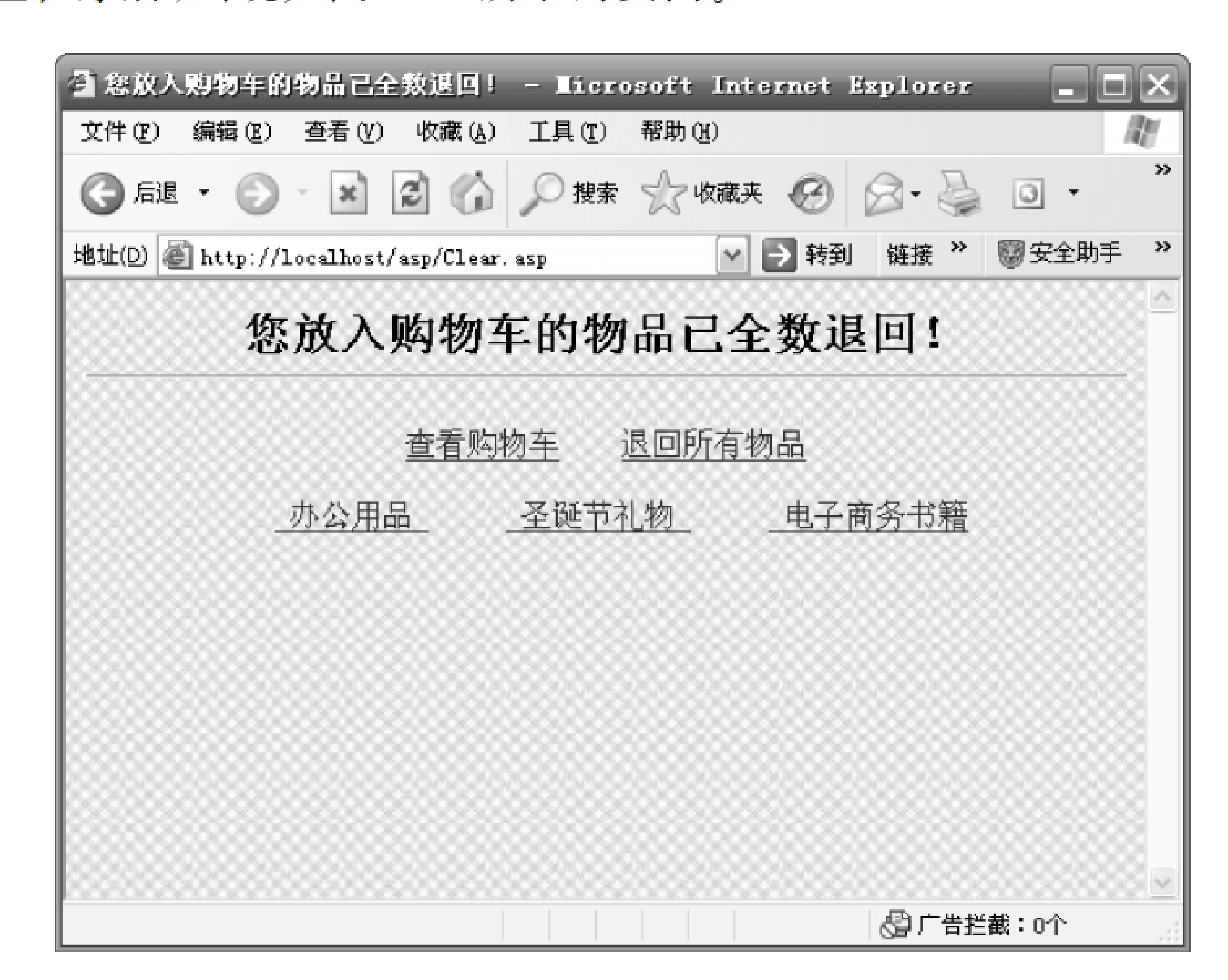


图 7-30　清理购物车页面

习题七

一、填空题

1. SQL 是________的缩写，它是目前________的数据库语言，SQL 语言结构________，________强大，简单________。目前，SQL 语言已被确定为________的国际标准。

2. SQL数据库的体系结构基本上是________模式。即________、________、列。列是________的最小单位，________是由若干个列组成的，是一条________的信息。

3. SQL是由________、________和________、函数等构成，SQL命令不分________，在命令中使用的________、________时需要用单引号或________括起来。

4. SQL命令中的数据定义一般有________、________、________等几个，数据操作命令有________、________、________和Delete组成。

5. 查询命令Select中有________子句、________子句、________子句、________子句、________子句、________子句、________等子句。

6. SQL语言提供了3个逻辑运算符，它们是________、________和逻辑非，利用它们可以组成________。

7. SQL语言提供了6种处理函数，它们是________、________、Count函数、________、________和________。

8. SQL中用来更新数据的命令有________、________和________命令。

9. 留言簿是目前网站中使用比较广泛的一种________与________之间，________与________之间，________与________之间进行________，实现信息传递的________。

10. 购物车是用________，购物车程序一般是由________、________和查看购物车等组成的。顾客购买商品的一般过程是________、________、查看购物车、________等。

二、思考题

1. 请简述SQL语言的概念。
2. 请简述SQL数据库体系结构中的三级模式。
3. 请解释DML的含义。
4. 请解释DDL的含义。
5. 请简述SQL查询命令的格式，并举例说明。
6. 请用SQL查询语句，查询下列条件的职工情况。
(1) 不姓“朱”的职工。
(2) 班级是“一车间”的职工。
(3) 工龄大于10年或者年龄大于40岁的职工。
7. 请简述SQL语言提供汇总查询的6种函数功能。
8. 用SQL命令查询以下满足条件的职工。
(1) 查询职工信息2表中的全部职工的基本工资，共有多少职工数。
(2) 查询职工信息2表中的全部职工的资金总数，平均资金。
(3) 查询职工信息2表中的全部职工的最高工资和最低工资的数据是多少。
9. 请简述插入记录命令的格式，并举例说明。
10. 请简述修改记录命令的格式，并举例说明。

项目 8

企业电子商务网站管理与维护

当一个电子商务网站创建后,意味着网站工作的开始,一方面要对网站进行日常管理,另一方面要对网站进行日常维护。由于企业的情况在不断地变化,网站的内容也需要随之调整,给人常新的感觉,这样网站才会更加吸引访问者,而且给访问者留下很好的印象,这就要对站点进行长期不间断的管理、维护和更新。

网站日常管理主要包含两个方面,一个是网站客户管理,另一个是网站服务管理。网站日常维护也包含两个方面,一个是网站要提供最新最有价值的内容,并随时保证网站的活力;另外一个是随时要有网络技术方面的支持,发现问题,尽快予以解决。这是因为,电子商务网站有别于普通网站,它的商业性决定了人们对它在稳定性、可靠性、保密性及功能的特殊性方面有较高的要求。本项目主要介绍电子商务网站的管理和维护。

项目要求:

- 了解电子商务网站管理的模式。
- 掌握电子商务网站服务管理模式。
- 掌握电子商务网站维护方法和技巧。
- 了解电子商务网站安全技术。
- 掌握网站面临的安全性威胁及防范措施。

8.1 企业电子商务网站管理与维护案例

8.1.1 蓝天电气(中国)网站维护案例

1. 背景介绍

作为全球最佳电子商务企业的蓝天电气公司(GE)在中国的分支——蓝天电气(中国)有限公司从1999年开始就创建了自己的网站,并进行着日常维护工作,取得了一定的成绩和效果。

GE中国网站是GE在全球的第一个当地语言的门户网站。网站将GE能为中国客户提供的各种服务和产品的类别都直接放置在首页。作为扁平化设计结构的结果,从主页进入任何GE在中国的有关部门和各类企业及其产品的页面都只需要一到两次的单击。GE中国董事长说:“互联网不仅是GE的第一个工作重点,而且是第二、第三和第四

个工作重点。作为GE在中国的门户,GE中国网站链接GE各集团的电子商务网站和它们在中国现有的和潜在的客户。更重要的是,访问者在通过这里登录不同的电子商务网站时,可以感受到GE作为一个著名品牌的影响力。”

2. 网站维护的重要性

网站作为展现GE公司形象的一个重要窗口,GE十分重视其日常的维护工作。计算机互联网发展到今天,已经成为一个真正的商业工具,企业要成功地运用这个现代化工具,必要的维护保养可以保证企业网络的易用性和安全性。全程作为互联网应用服务商,为中小型企业提供内部网络维护服务,旨在真正帮助企业应用好互联网络这个工具,真正做到成为企业的电子商务部、网络技术部的角色。

一个好的企业网站,不仅仅是一次性制作完美就可以的了,由于企业的情况在不断地变化,网站的内容也需要随之调整,给人常新的感觉,公司网站才会更加吸引访问者,而且给访问者很好的印象,这就要求我们对站点进行长期不间断的维护和更新。特别是在企业推出了新产品,或者有了新的服务内容,有了大的动作或变更的时候,都应该把企业的现有状况及时地在网站上反映出来,以便让客户和合作伙伴及时地了解企业详细状况,企业也可以及时得到相应的反馈信息,以便做出合理的处理结果。

3. 网站改版

蓝天电气公司(GE)是世界上最大的多元化服务性公司,其网站结构庞大,栏目众多,所以网站栏目的规划及框架排布就显得极其重要。

GE原有网站在设计上比较粗糙,网站结构布局、色彩搭配都不尽如人意,这样不仅不能很好地展示企业的品牌形象、推广企业的产品及服务,而且还有可能产生负面影响。

GE新网站重新创意了网站的设计风格,以充分体现GE的整体形象;重新规划网站的功能,使供应商登录、诚信投诉、新闻查找更加快捷方便。这样企业各业务集团的电子商务服务都能更快、更好地延伸到中国的客户和供应商;此外,还重新设计网站的导航,使内容规划简洁有序,重点突出,让浏览者能够迅速地找到相关资料。

4. 硬件维护

硬件维护是指对网站运行状况进行监控,发现运行问题及时解决,并将网站运行的相关情况进行统计,向我们的客户进行汇报。

GE中国网站数据多,访问量大,每天都有众多客户和代理商、经销商通过GE中国网站获取GE中国最新资讯,因而网站的数据服务显得特别重要。GE中国网站服务器位于上海各项条件最好的机房,以确保数据安全、服务器环境和访问出口带宽。

GE中国网站原来构建在Linux平台下,接入带宽为10M,为保证网站安全、稳定的运行,GE中国网站制订了服务器更换平台计划,实现零间断的无缝转移,服务器接入将由10M升级到100M,并且将以前在Linux平台下开发的部分程序需要在Windows XP平台下重新开发了一遍。GE中国网站硬件升级之后,网站访问性能显著提高,能够更加有效的为网站访问提供服务。

5. 网站维护更新

网站维护包括网页内容的更新,通过软件进行网页内容的上传、目录的管理、计数器

文件的管理,网站的定期推广服务等。更新是指在不改变网站结构和页面形式的情况下,为网站的固定栏目增加或修改内容。

域名作为现代企业的网上商标,在互联网时代具有十分重要的地位。但域名是有时效性的,即到期不续费会被域名主管机构注销,这无疑给众多的域名投机者提供了可乘之机。

GE中国网站进行维护更新服务从做好域名管理服务开始,免费对每个客户的所有域名进行整理,在每个域名到期前的一个月,提醒对域名进行续费,避免公司在忙于经营时,忽视了公司域名跟踪续费工作,由此带来诸如网站不能访问、空间被停乃至域名被人抢注等众多麻烦。

维护更新工作为GE中国网站的有效运行提供了保证。从明确GE网站规范(网站CSS、目录结构等)开始,到每周WWA报告(网站访问统计报告)发送给GE中国网站,GE中国的新闻页面制作并同步发布到互联网上,定期发送网站维护工作报告等,确保网站维护更新的及时性和有效性。

GE中国网站的新闻发布和新活动介绍是GE中国网站日常更新维护工作的重要内容,让我们看一下从2008年2月22日到2008年6月30日GE中国网站的网站更新维护工作的一个清单,如表8-1所示。

表8-1　网站更新维护一览表

内　　容	页数	制作完成时间
业务部门/动力系统集团	11	2008/02/22
能源电力/石油天然气部	1	2008/03/06
Ge电子商务系统集团原材料大会	4	2008/03/22
Ge/我与春天有个约会	1	2008/04/13
深度报道/人性化的CEO	1	2008/05/12
业务部门/NBC	1	2008/05/15
业务部门/职员培训中心	3	2008/05/15
各个业务部门2007年报	10	2008/05/23
财务结算	3	2008/05/23
新思维在2008年股东大会上的演讲	3	2008/05/27
GE2007年报内容页	15	2008/05/29
2007年终演讲稿	1	2008/06/04
GE/广州分会315活动	1	2008/06/07
动态财务信息	3	2008/06/08
年报信息摘要	1	2008/06/09
深度报道/新马路隐藏了6年的秘密	1	2008/06/12
GE开关内容页	37	2008/06/13
电子商务营运系统示意图	1	2008/06/22
GE2008际报	2	2008/06/25
GE开关首页	2	2008/06/30

8.1.2 小型网站的管理与维护案例

1. 概述

一般来说,企业在网站管理方面的投入并不是没有意义的,合理而有效的网站管理和维护会带来意想不到的收获。这些收获表现在增强网站的可用性,提高 IT 的生产效率,以及增加企业相关增值服务等多方面。所以,网站的管理与维护并不仅仅是技术上的要求,而是具有很高的商业价值。

企业网站一旦建成,网站的管理与维护的任务就摆在了企业经理的面前。企业的情况在不断地变化,网站的内容也需要随之调整,这就不可避免地涉及网站维护的问题。作为一个电子商务网站,一定要设立专门的网站管理人员,包括所有的技术人员和网页日常维护人员。

2. 管理与维护内容

管理与维护的内容有以下几个方面。

(1) 网站改造

因为网络技术的发展以及网站服务器环境的改变,企业原有网站可能会出现兼容性、整体视觉、功能实现等方面的缺陷。网站改造服务将迅速弥补以上不足。

(2) 行业信息更新

任何一个企业都归属于某个行业,例如电信行业、保险行业、电子行业等。所以,企业电子商务网站需要拥有专业的技术与服务商资源,24×7 小时地获取所有行业类别的行业信息,从市场、宏观、法律、企业、商机、科技等方面为网站提供行业动态。

(3) 企业信息更新

企业网站应该成为企业的信息发布平台,利用这个已经建立的工具为自身树立良好而持续的互联网形象,从而也提高自身在互联网用户心中的可信度。

(4) 产品与服务更新

在企业运营过程中,总会有产品或者服务更新、价格及其他变动的情况出现,将这些信息及时发布于自己的网站上,创造和掌握更多的互联网商机。

(5) 日常数据监控

日常数据监控特别针对具有在线交互性的企业网站。需要定期为监控站点论坛、留言板及专题评论等交互区域的信息反馈,删除无用信息,并特别提醒有用信息的出现。

8.1.3 花店网站的管理与维护案例

1. 网上花店网站概述

网上花店系统适合在线销售鲜花、礼品,具有商品多级检索搜索、购物车、订单提交和查询、自助订花等网上花店所需的功能,还具备强大灵活的网站内容维护功能。

2. 网上花店网站特点

网上花店网站具有以下特点。

(1) 商品多级分类检索、搜索,支持同一商品多重分类,自由设置显示式样。

(2) 自由设置会员类型,自由设置权限项目,自由分配每种会员类型和每个会员的

权限。

(3) 灵活的商品定价,最多12级价格自由分配给各种会员类型或会员,也可针对单会员单商品特殊定价。

(4) 强大的会员管理、账户管理、订单管理功能和一系列账务查询统计功能。

(5) 灵活的会员积分系统,自由设置每个积分事件的积分计算方法。

(6) 灵活的网站内容发布、管理系统,每个栏目可自由挂接不同的功能模块。

(7) 细分的网站管理员权限分配体系,几十种管理权限自由分配。

(8) 强大的网站广告管理系统,八种网站广告类型,每个栏目可发布不同的广告。

(9) 网站辅助功能齐全,应有动态缓存、访问统计、友情链接、投票调查、数据备份等系统。

(10) 丰富的模板,灵活的页面排版布局,模板代码分离,不懂程序也能自己修改模板。

(11) 功能强大的在线网页编辑器,可图文混排编辑内容。

3. 网上花店网站的管理与维护

网上花店网站的日常维护工作大致有以下方面。

(1) 制定相关的管理制度,包括人员的管理、网站的安全、日常维护以及数据管理等。

(2) 有专人对网页进行检测,尤其是对网站上的所有链接进行检测。

(3) 对网站的日常维护做到专人专岗,保证网站能够及时更新和维护。

(4) 网站的后台管理员应与其他管理人员、业务人员及时沟通,保持信息的有效性,根据市场变化,及时更新信息。

(5) 及时收集留言板的信息,同时应对留言进行监控,如发现不良言论应马上删除。

(6) 对网站的访问数据进行数据分析,找出网站可能存在的弱点,完善网站。

(7) 及时处理顾客意见,使顾客感受到企业良好的服务,从而树立良好的企业形象。

8.1.4 企业网站智能管理系统案例

1. 概述

企业网站智能管理系统是公司企业建网站的首选。强大的网站后台管理系统可随时管理网站内容,全方位展示产品,在线订购,轻松管理。信息时代一个企业建立自己的网站是网络营销的第一步,获取客户信任的最重要方式。外贸企业建立的企业网站,获得海外用户订单的网站管理系统软件。该系统是一个多风格的网站管理系统,可以根据自己的需要选择。系统集中有公司企业大部分的栏目设置,并相应有后台对其管理。

2. 系统管理

管理员管理,可以新增管理员及修改管理员密码;网站公告,网站配置对整个网站参数进行设置;数据库备份,为保证数据安全系统采用数据库备份功能;上传文件管理,管理增加产品时上传的图片及其他文件。系统帮助提供系统使用说明书。

3. 企业信息

可设置修改企业的各类信息及介绍。有企业简介,组织机构,管理企业文化,增加企

业文化,企业的成长历程和联系方式。

4. 产品管理

产品类别设置可以对产品类别新增修改管理,产品信息的添加修改,产品图片的添加修改以及产品的审核等。

5. 新闻管理

添加新闻内容,管理全部新闻,管理新闻类别。能分大类和小类新闻,不再受新闻栏目的限制。

6. 留言管理

管理信息反馈及注册会员的留言,注册会员的留言可在线回复,未注册会员可使用在线发信功能给予答复。

7. 荣誉管理

企业荣誉管理,添加公司荣誉;企业形象管理,添加公司形象。新增修改企业荣誉栏目的信息。新增修改企业形象栏目的信息。

8. 其他管理

其他管理有以下方面。

(1) 下载中心:添加下载程序,管理下载程序,下载程序类别。可分类增加各种文件,如驱动和技术文档等文件的下载。

(2) 订单管理:查看订单的详细信息及订单处理。支付管理。

(3) 会员管理:查看修改删除会员资料,及锁定解锁功能。可在线给会员发信。

(4) 人才管理:招聘管理,发布修改招聘信息;应聘管理,人才策略栏目管理。

(5) 营销网络:国内市场,国外市场,并可修改营销网络栏目的信息。

(6) 调查管理:发布修改新调查。

(7) 邮件列表:管理邮件列表,在线发送邮件列表。

(8) 友情链接:新增修改友情链接。

(9) 模板管理:配色模板管理,配色模板的添加,配色模板的导出,配色模板的导入。

8.2 相关理论知识

8.2.1 电子商务网站管理

无论是一个企业的门户网站,还是一个商店的在线系统,或是一个大型的网络广告网站,都存在着“重建设,轻管理”的通病。当人们看到信息化能够给企业带来效益,提升企业的竞争力,企业也舍得在电子商务建设中进行投入,但对于网络管理和系统维护却非常不重视,或者说严重缺乏管理意识,有些实力较强的企业,自己投资建设网站和 Intranet,投资数百万元甚至上千万元购置各种品牌的交换器、路由器、服务器、桌面系统等,在建设初期一切都利用得很好,可是,当系统建设起来后,却很少再投入资金进行相应的维护,并未发挥应有的效益,所以,网站管理问题非常突出。

网站的内容需要及时更新，以保证信息的时效性和准确性，信息的不断更新才能吸引访问者多次的访问，才能吸引新客户留住老客户。旧的商品信息、商品新闻应该以档案的形式编排保存，以便于用户查询的资料是最新的。网站内容时刻变化的同时还要保证信息内容的准确性，除了专门的文字内容校对外，也要对网页上的链接、图片、网页的标题进行检查，这一切都需要电子商务网站的管理。网站内容要与用户、管理、功能有完善的结合才能给网站的用户提供最好的服务，好的网站内容和网站管理是一个优秀网站长期生存和发展的保障。

那么，什么是电子商务网站的管理？其内涵又是什么呢？

到目前为止，对电子商务网站管理还没有一个明确的定义，其内涵覆盖也不一致。但一般对电子商务网站管理有两种观点，一个观点是电子商务网站管理是对网站内容，即网页的管理；另一个观点是电子商务网站管理是对用户管理，是对电子商务运行过程中的物流等的管理。

无论是哪一种观点，其目的都是要保证电子商务系统中信息流、物资流、资金流（也称“三流”）的有序、快速而安全地流动。所以，从本质上来讲，电子商务网站的管理是指对网站输入与输出两个方向的“三流”（也就是从企业流出的和从企业外部流入的“三流”）的管理和监控，以保证企业网上业务处理安全顺利地进行，并确保整个网站内容的完整性和一致性，从而为企业电子商务的动作提供良好的服务。

1. “客户—管理者”的用户管理模式

“客户—管理者”用户管理模式的结构如图 8-1 所示。

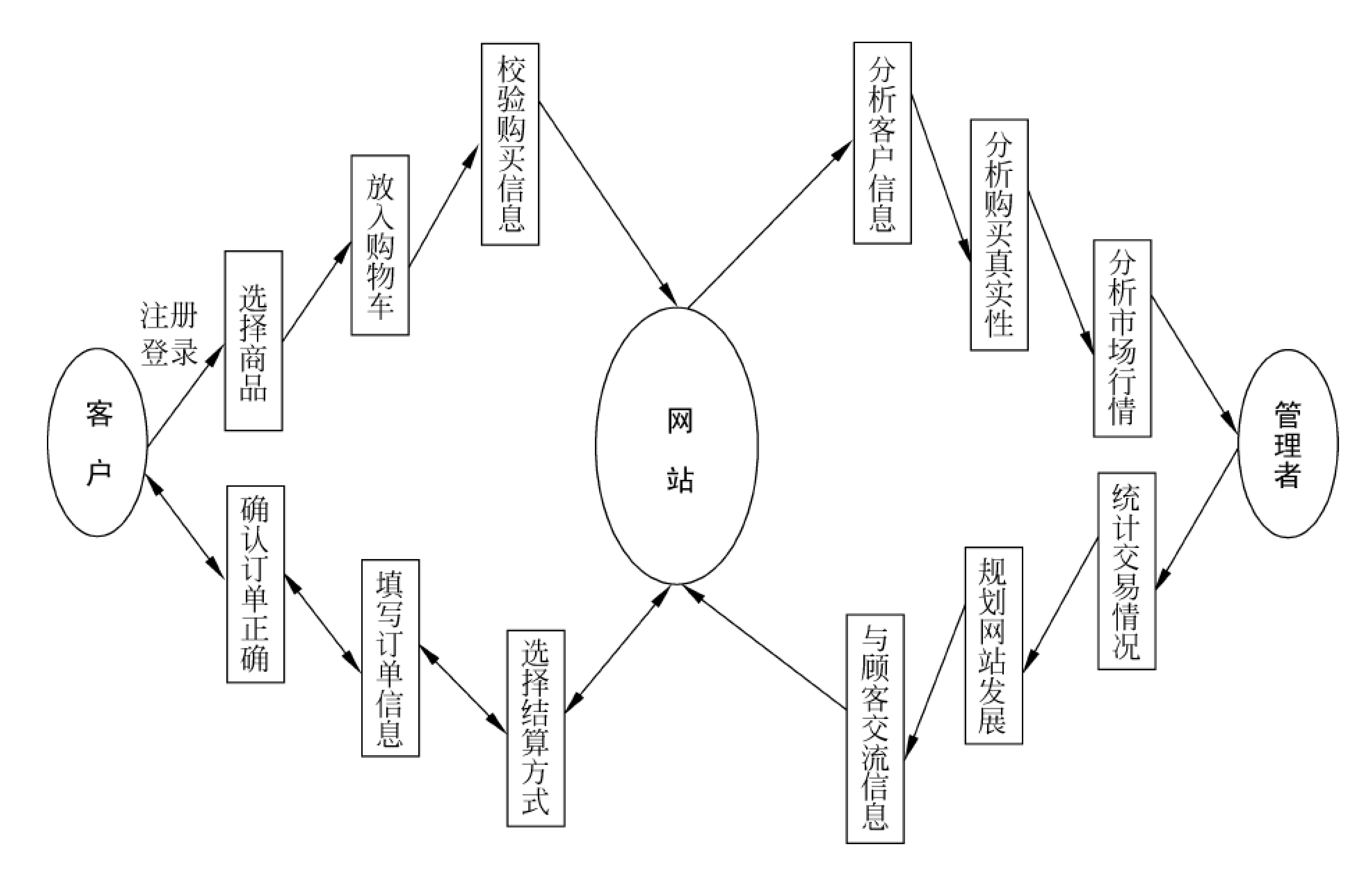


图 8-1　“客户—管理者”用户管理模式

（1）客户的购物流程

所有的客户通过注册登录，进入网站提供的主页面后，按以下流程进行购物：

① 查看浏览网站所提供的商品。

② 寻找并挑选自己所需的商品。

③ 将所选商品放入购物车。

④ 校验购买的信息。

⑤ 选择结算方式。

⑥ 填写订单信息。

⑦ 确认订单的正确性。

"客户—管理者"用户管理模式对于客户来说,整个购物过程自始至终都是十分安全可靠的,客户可以使用现金也可以使用电子钱包进行交易。在购物过程中,顾客可以用任何一种浏览器(例如用 Netscape 浏览器)进行浏览和查看,购物以后无论什么时候一旦需要,客户即可开机调出电子购物订单,利用浏览器进行查阅。由于客户的信用卡上的信息别人是看不见的,因此保密性很好,用起来十分安全可靠。这种电子购物方式也非常方便,单击电子钱包取出信用卡,即可利用电子商务服务器立即确认销售商店是真的而不是假冒的。有了电子商务服务器的安全保密措施,就可以保证顾客去购物的销售商店必定是真的,不会是假冒的,保证顾客安全可靠地购到货物。在实际进行过程中,即从顾客输入订货单后开始到拿到销售商店出具的电子收据为止的全过程仅用 5~20 秒的时间。这种购物方式十分省事、省力、省时。购物过程中虽经过信用公司和商业银行等多次进行身份确认、银行授权、各种财务数据交换和账务往来等,但所有业务活动都是在极短的时间内完成的。

(2) 管理者的管理流程

管理者根据客户注册的信息,按以下流程进行管理:

① 分析客户身份。

② 分析客户购买的真实性。

③ 分析客户购买的倾向。

④ 分析市场的行情。

⑤ 统计交易情况。

⑥ 规划网站的发展。

⑦ 发掘重量级客户。

⑧ 跟客户进行必需的交流。

"客户—管理者"用户管理模式对于管理者来说,需要做的工作量太大,不容易确定用户身份,客户的购物方式单一,经常会出现没有意义的订单,难以抓住客户购买趋向,以及市场需求,垃圾信息多。

(3) "客户—管理者"用户管理模式的特点

"客户—管理者"用户管理模式的特点是客户根据网站提供的统一登录页,所有的客户如果要交易,就得通过该登录页先进行注册,然后再登录并交易。所有的客人都将会享受平等、自由、博爱的权利。

在这里,客户没有区别,如果想进行交易,所有的人都得经历选择、校验、选择结账及发货方式、填写订单信息等,他们的订单填写方式都是一样的。

2. “客户＋员工—管理者”的用户管理模式

(1) 简述

“客户—管理者”用户管理模式的所有客户都是同等待遇的，那么，如果登录者是自己人呢？如果登录者是公司的高层领导，他在国外想要了解公司的最近各个方面的发展情况呢？如果登录者是公司里搞外销的员工，他希望了解还有多少库存，或者他跟人订了一笔不小的订单，他想直接通过公司的网站通知物流部在最短的时间内把产品配送过去呢？

有的人会说可以让人整理以后通过电话、传真、E-mail 等发过来，但是如果这样的话，电子商务网站作为信息中心的作用就不存在了。还有的公司做了两个网站，一个对外，一个对内。而这样的话确实是太麻烦了一点！

所以，只面对“客人”的“客户—管理者”用户管理模式不适于所有的电子商务网站；而既面对“客人”又面对“自己人”的“客户＋员工—管理者”用户管理模式才是有以上疑问的公司做电子商务网站时应该选用的。也就是说，“客户＋员工—管理者”用户管理模式是要做一个集成公司所有的商务事务的信息平台。

(2) “客户＋员工—管理者”用户管理模式结构

“客户＋员工—管理者”用户管理模式的结构如图 8-2 所示。

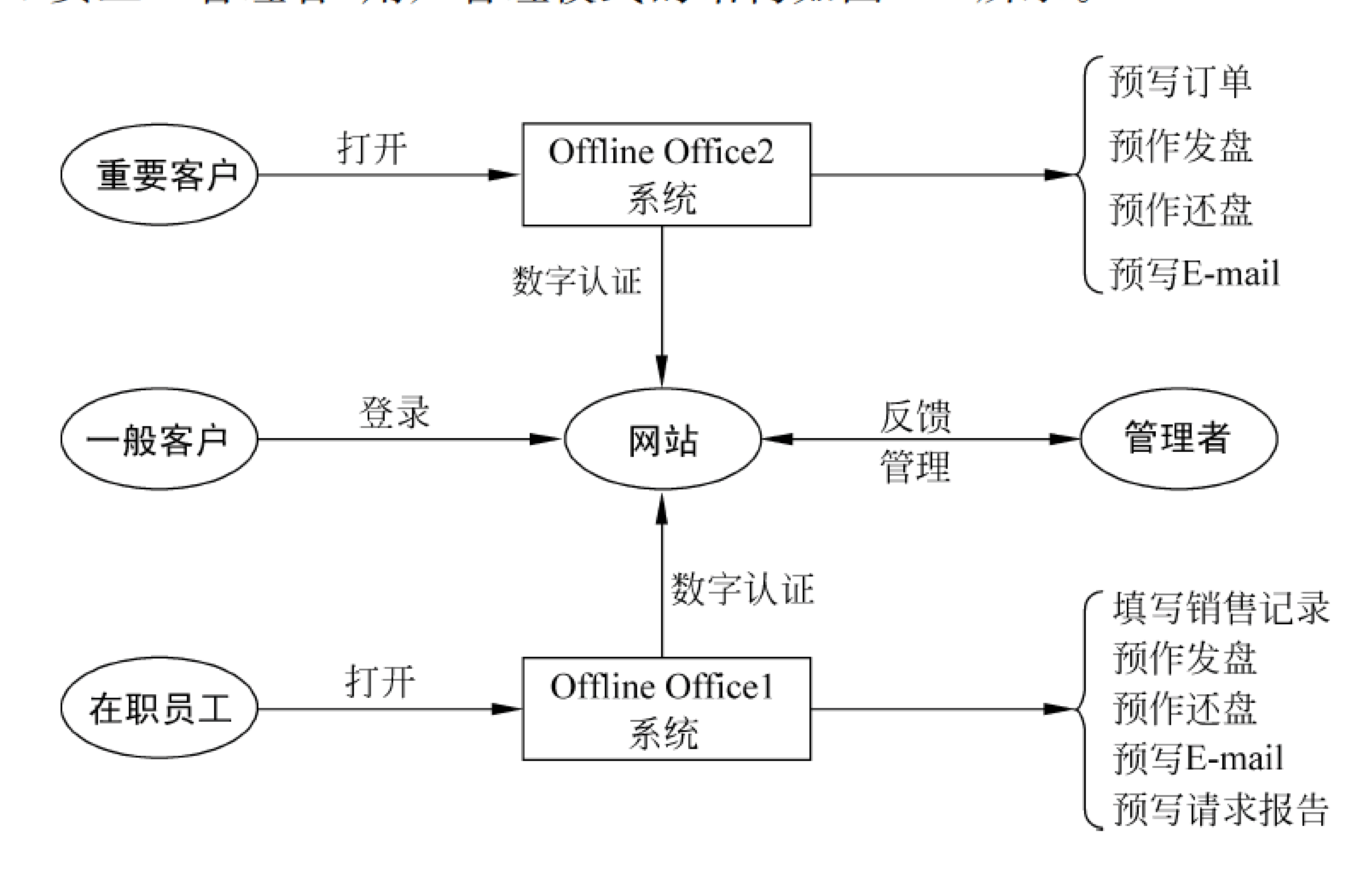


图 8-2　“客户＋员工—管理者”用户管理模式

从图 8-2 所示的结构图中可以看出，公司的登录对象分为 3 种人，即客户、员工、管理者。而客户本身又分为重要客户和一般客户两种人。他们的职责是不同的，在电子商务中的地位也是不同的。

电子商务网站对于一般的客户，没有必要给他们特殊的待遇。他们通常只是随意地浏览一下网站，偶尔进行一点交易。而重要客户在登录网站的时候有着直接的目的，他们要求进行大宗的生意，需要跟我们进行洽谈和交流，需要了解公司的发展动向，他们通常是真正的上帝。

这里的“在职员工”是指那些有一定权力的在职人员，譬如外销员、业务员等需要经常跟“重要客户”进行洽谈、磋商、交流的人员，这样的人通常是公司的脊梁。

(3)“客户+员工—管理者”用户管理模式特点

“客户+员工—管理者”用户管理模式在“客户—管理者”用户管理模式基础上新增了两个模块,即“重要客户”和“在职员工”,他们都是通过 Offline Office 系统,它可以让人在脱机的情况下完善自己的信息,当再次上网时,可以直接把填好的信息传到网站上即可,当然,也可以直接进入公司的网站。

另外,公司有些东西是不能让客户知道的。所以网站的用户登录界面应该分为顾客和员工两个登录路径,而这样的区别又不能让顾客知道。员工界面除了有给顾客看的网页外,还应该有给员工自己看的东西。比方说公司事务表、某同事给他发的便条、个人需要上传的个人业绩报告、公司库存情况、公司物流信息分布,以及在线与某位同事或顾客交流等。

Offline Office 系统的功能近似于玩网络游戏时用的私人服务器或者是网际常用的软件代理人。首先,公司给每一位“在职员工”的计算机内装上 Offline Office1 系统,然后初始化使用者信息,并把信息传到公司在网上的服务器上,多重确认信息的正确性,使“在职员工”计算机上的 Offline Office1 系统和公司“在职员工”数据库里的信息绝对相符。此过程也就是在 Offline Office 系统里边内置数字证书。这样“在职员工”在脱机的情况下就可以办公,而上网以后,先是 Offline Office1 通过网站服务器的认证,然后进入设定好的安全网络连接中,之后进入在职员工登录界面。如果登录者不能在员工登录界面很好地完成登录,该网页自动转接到一般客户浏览页中,而且不可返回。由于有重重的把关,所以安全没有问题。这就相当于每一位在职员工都有一个电子商务平台。

由于电子商务网站重在其商务性,所以对跟公司有长期战略伙伴关系的客户,也应该给他们一个 Offline Office2 系统,该系统使得伙伴客户能够更快捷的与我们进行交易及交流。Offline Office2 系统的用户可以在脱机的情况下填写订单、发盘、还盘、或一般交流信件内容,然后在上网的时候经网站服务器认证合格后,在客户要求传送的时候自动传送到其指定的某一地址或数据库中,它的确认及登录过程跟员工登录过程一样。如果他想单独跟某位在职员工进行交流的话,公司的网站在他要求后,直接将他的 Offline Office 系统平台跟该在职员工的 Offline Office 系统平台进行连接,使得他们的交易或交流更加快捷和方便。

对于一般客户的管理,可以放轻松一点,其登录网站的方法不用改变,只需要几位员工进行日常的整理、维护和处理工作就行。

Offline Office 系统还有一个内置记录系统,它可以记录公司员工或跟公司有长期伙伴关系的客户对 Offline Office 的使用情况,及时核实客户跟公司的交易情况,记载客户对公司的交易倾向,以及向公司反馈员工及客户信息。

3. 两种管理模式的比较

在“客户—管理者”用户管理模式中,整个网站是一个错综复杂的平台,管理者充当着信息统计者、核实者、调查者、分析者以及管理者等诸多的角色。在“客户—管理者”用户管理模式中,客户的所有信息,都得在客户登录网站并注册后的信息中查找及分析。即使知道某一大宗交易的客户的用户名是正确的,也不得不考虑别人是否已将信息截取、篡改

或伪装。所以管理者是个忙人，公司的大小事务都得管，都得考虑。然而太忙于干繁琐的事情，就会无暇考虑公司的决策或发展方向，从而造成不必要的损失。

而在“客户＋员工—管理者”用户管理模式中，客户可以直接跟某位确定员工进行交流，该确定员工可以及时判断并处理客户的信息，并且这种交流在监控之下进行，首先在安全方面没有问题。这样管理者摆脱了种种复杂琐碎的整理工作，而单一的将各个 Offline Office 系统反馈过来的信息进行整理，可以轻轻松松地进行公司整体规划和决策。这样的模式有利于业务流程和信息系统集成在一起。

8.2.2　电子商务网站客户服务管理

1. 服务策略

伴随着服务为导向的时代的到来，服务已经成为各 IT 厂商不得不打的一张牌。“主动、向上、超越”将成为电子商务企业向客户服务的价值观，它包含：

(1) 主动的服务。就是要主动走到客户身边，发现并满足客户个性化、定制化的应用需求。

(2) 向上的服务。就是要不断提升服务能力，不断推出新的服务产品及服务项目，为客户创造更多的价值。

(3) 超越的服务。就是要超越客户满意度。

2. 服务就是产品

服务是一种产品，又是一种特殊的产品。它与传统产品相比，具有无形性、异质性、生产与消费的同步性等不同特点，因此，要使服务这种产品成功，需要对传统的营销组合进行调整。

服务一般是以无形的方式，在顾客与服务职员、客户与管理者、有形资源商品或服务系统之间发生的可以解决顾客问题的一种或一系列行为。服务就是产品，服务就是经济，如果用一句话概括，就是当前社会经济中形成的以服务竞争为主要竞争手段的经济。企业家们认识到，实施服务战略更容易构成企业间的差别，更有利于建立牢固的用户关系，从而赢得长期利益。

比尔·盖茨指出，微软公司今后 80％的利润都将来自产品销售后的各种开发、换代、维修和咨询等服务，只有 20％的利润来自产品销售本身，服务质量将决定微软未来的命运。

总之，电子商务企业要创造品牌，经营品牌，关键一点是要转变观念，搞好服务。在丰富了服务内容，提高了服务质量之后，企业必将赢得用户最大的满意，谋求到市场最大的占有率。一句话，服务就是产品、服务就是经济、服务就是力量。

3. 服务需要创新和个性化

任何有效的服务策略，其出发点都应当是选择目标顾客，然后，电子商务企业的经营活动都应当围绕这个顾客群体来设计创新。这样，比起其他向一般顾客提供服务的竞争者，电子商务企业就更能满足顾客的需求。高度关注为特定的客户群体服务，可以使企业同时以较低的成本创造较高的顾客满意度。

个性化服务是指在网站的内容以及风格方面在一定范围内由用户所确定自己需要的

信息内容和显示形式。一个良好的网站应该为用户提供个性化的服务,其主要内容如下。

(1) 新闻浏览个性化,在用户可以浏览所有新闻的基础上,根据用户设定的栏目和显示比例,按照用户的需要显示用户最感兴趣的新闻。

(2) 论坛服务个性化,在用户可以浏览和参加所有论坛的基础上,根据用户设定的内容显示相应的论坛内容。

(3) 社区服务个性化,在用户可以享受到所有的社区服务的基础上,根据用户的需要屏蔽掉其不需要的服务项目,在用户需要时再提供给用户。

(4) 界面风格的个性化,在提供给用户统一界面风格的基础上,根据用户设定的风格显示给用户特定风格的界面。

个性化服务在改善顾客关系、培养顾客忠诚以及增加网上销售方面具有明显的效果,但个性化服务的前提是获得尽可能详尽的用户个人信息,这两者之间存在一定的矛盾。为了获得某些个性化服务,在个人信息可以得到保护的情况下,用户才愿意提供有限的个人信息。

现在有比较乐观的观点认为,网络营销现在已经进入了个性化服务甚至是一对一营销的阶段,个性化服务是实现网站商业利润的关键,是电子商务成功的秘诀。从理论上说,个性化营销无疑具有重要价值,但在现实中过分强调个性化而忽视基本服务则会本末倒置,得不偿失。其主要原因在于以下方面。

(1) 过于分散的个性化服务增加了服务成本和管理的复杂程度,对用户来说则可能为过于复杂的选择而不知所措,甚至产生反感情绪。

(2) 个性化服务受个人信息保护的制约,不可能要求顾客提供非常全面的个人资料,否则会引起抵触情绪,结果只能适得其反,同时,对大量用户资料的分析、管理和应用也需要投入过多的资源。

(3) 用户对个性化服务的需求是有限的,因此,并不是什么样的个性化服务都有价值,个性化服务不应强调形式,服务的内容才是最重要的。

因此,个性化服务的营销价值是有限的,是一种理想化的高级形态的营销手段,不应盲目夸大,同时个性化服务不是空中楼阁,需要在一定的基础条件下进行,比如完善的网站基本功能、良好的品牌形象等。当然也不可能等待万事俱备才想起开展个性化服务,而是一个量力而行、循序渐进的过程,需要在借鉴他人成功经验的基础上根据自身条件逐步建立起一套行之有效的服务体系。

4. 创新大客户经营服务策略

大客户是最有价值的客户。目前,大客户已成为市场竞争的焦点,如邮政账单的开发,联通193长途网的开通,其首选目标都是大客户。邮政大客户使用的邮政业务量大、消费额高、市场潜力巨大,20%的客户能实现80%的业务收入。因此,应从战略的高度重视大客户经营服务工作,创新大客户服务策略。

树立营销新理念,创新服务举措。当前,应尽快把大客户工作从产品推销型转向服务营销型,进一步树立客户是企业重要战略资源的营销新理念,利用客户关系管理的理念,建立新型的大客户服务机制,从“三优”服务到一站式服务、派驻制服务,不断改进服务方式,通过满意服务,创新服务品牌,增强市场竞争力。

适应客户需求，实施差异化服务。电子商务企业应有效地掌握和了解大客户实际需求情况，及时为其提供个性化服务和一揽子解决方案，逐步形成“方案营销”的新理念、新方式。要推行富有“人情味”的大客户服务理念，不但要关心用户是否办理我们的业务，而且对用户的特殊需求或难处也要关心，更多地为他们着想，尽我们的所能在业务上、服务上或其他方面给予相应的支持，争取与客户建立一种良好的、长期的、相互依存和相互合作的关系。

灵活运用弹性资费，提高客户忠诚度。针对大客户不同的需求和服务提出相应的资费策略，体现电子商务企业对客户价值的关注，从而提高大客户的忠诚度。另外，应根据方便用户的原则为大客户提供多种电子交易方式，加强客户信用管理，并对客户进行信用等级划分，不同等级的大客户采取相应的付费模式。

5. 服务策略的必要性

以往在电子商务企业营销活动中，有相当一部分企业只重视吸引新客户，而忽视保持现有客户。由于企业将管理重心置于售前和售中，造成售后服务中存在的诸多问题得不到及时有效的解决，现有客户大量流失。企业为保持销售额，必须不断补充“新客户”，如此不断循环。企业可以在一周内失去100个客户，而同时又得到另外100个客户，表面看来销售业绩没有受到任何影响，而实际上，争取这些新客户的成本显然要比保持老客户昂贵得多，从客户盈利性的角度考虑是非常不经济的，这显然在竞争激烈的买方市场上将会举步维艰。

电子商务企业要以客户为中心的管理模式。相对于市场份额，以客户份额作为衡量标准。大多数企业都是以短期的市场份额变化来估计企业的得失，随着信息技术在企业经营活动中的广泛应用，企业对市场和客户信息的把握更为准确，所以，更需要侧重于客户份额所带来的长期收益。这主要有以下两方面原因。

(1) 传统上一般以短期利润的增减论企业的成败，而短期利润则是以交易量为基础的；服务策略则投资于客户的忠诚，通过保持客户来使企业获得长期收益，而不计较一时得失。

(2) 信息技术实现了企业与客户间交互式的沟通，有助于企业与客户建立长期关系。这样，以客户份额作为衡量企业业绩显得更为现实。

其实，增加市场份额并不一定能够改善收益。企业争取高市场份额的成本可能会大大超过所能获得的收入。尤其是在已经获得较高市场份额后再进一步扩大市场份额，往往得不偿失。实现以客户为中心的战略，首先需要建立一个完整的用户视图，这是对客户进行正确分析的基础。

6. 服务策略的作用

客户资源已经成为企业利润的源泉。一个企业只要多增加5%的客户，则利润可有显著增加，如图8-3所示。

现有客户购买量大，消费行为可预测，服务成本较低，对价格也不如新客户敏感，而且还能提供免费的口碑宣传。维护客户忠诚度，使得竞争对手无法争夺这部分市场份额，同时还能保持企业员工队伍的稳定。总之，客户服务策略可以给企业带来如下益处。

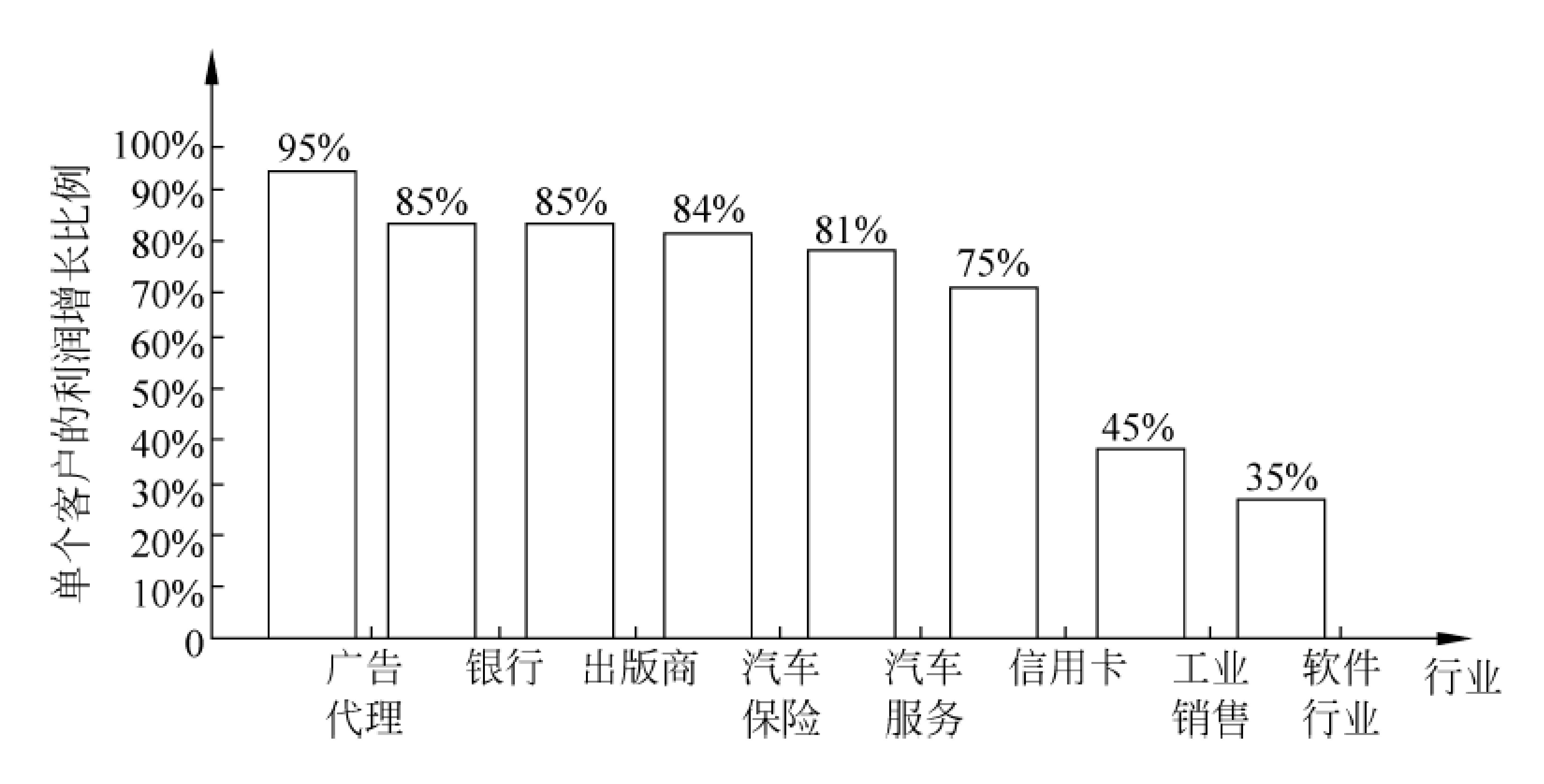


图 8-3 客户增加 5％对利润的影响

(1) 从现有客户中获取更多客户份额

由于企业着眼于和客户发展长期的互惠互利的合作关系，从而提高了相当一部分现有客户对企业的忠诚度。忠诚的客户愿意更多地购买企业的产品和服务。忠诚客户消费，其支出是随意消费支出的2～4倍。而且随着忠诚客户年龄的增长、经济收入的提高或客户企业本身业务的增长，其需求量也将进一步增长。

(2) 减少销售成本

企业吸引新客户需要大量的费用，如各种广告投入、促销费用以及了解客户的时间成本等。但维持与现有客户长期关系的成本却逐年递减。虽然在建立关系的早期，客户可能会对企业提供的产品或服务有较多问题，需要企业做出一定的投入，但随着双方关系的进展，客户对企业的产品或服务越来越熟悉，企业也十分清楚客户的特殊需求，所需的关系维护费用就变得十分有限了。

(3) 赢得口碑宣传

对于企业提供的某些较为复杂的产品或服务，新客户在作购买决策时会感觉有较大的风险，这时他们往往会咨询企业的现有客户。而具有较高满意度和忠诚度的老客户的建议往往具有决定作用，他们的有力推荐往往比各种形式的广告更为奏效。这样，企业既节省了吸引新客户的销售成本，也增加了销售收入，又能提高企业利润。

(4) 员工忠诚度的提高

这是客户维系策略的间接效果。如果一个企业拥有相当数量的稳定客户群，也会使企业与员工形成长期和谐的关系。在为那些满意和忠诚的客户提供服务的过程中，员工体会到自身价值的实现，而员工满意度的提高导致客户服务质量的提高，使客户满意度进一步提升，形成一个良性循环，如图8-4所示。

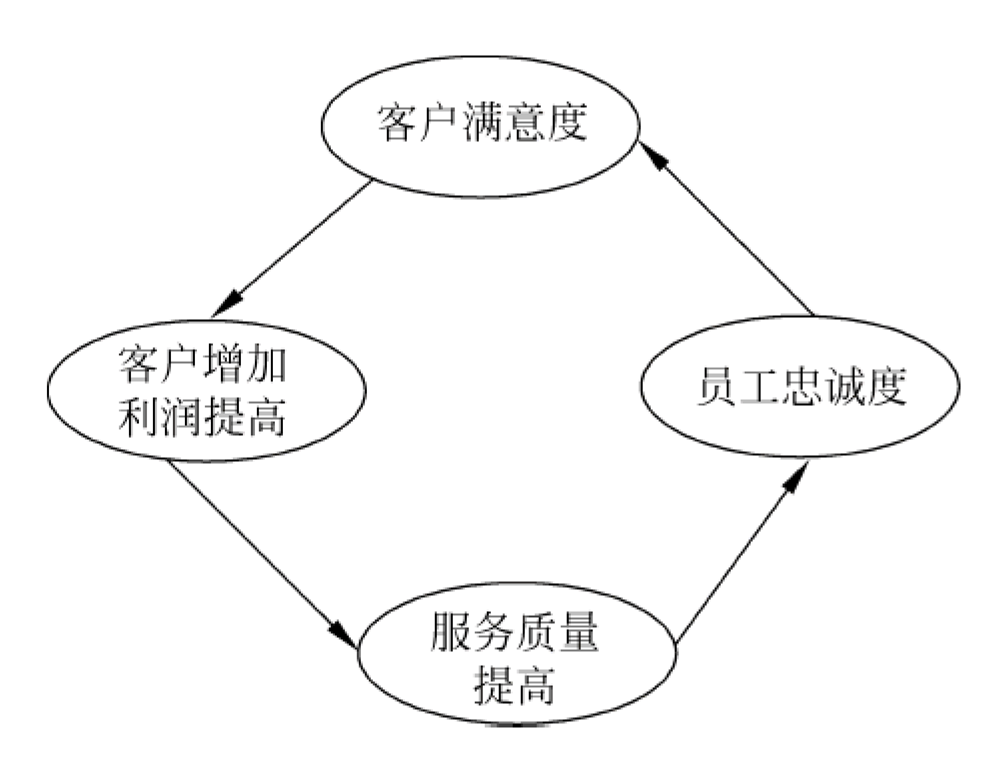


图 8-4 客户服务策略对员工忠诚度的影响

8.2.3 服务策略的层次

客户服务策略的层次分为以下3个。

1. 第一层次

服务客户的手段主要利用价格刺激来增加客户关系的财务利益。在这一层次，客户乐于和企业建立关系的原因是希望得到优惠或特殊照顾。如酒店可对常客提供高级别住宿，航空公司可以倡导给予经常性旅客以奖励，超级市场可对老客户实行折扣退款等。尽管这些奖励计划能改变客户偏好，但却很容易被竞争对手模仿，因此不能长久保持与客户的关系优势。

建立客户关系不应该是企业单方面的事情，企业应该采取有效措施使客户主动与企业建立关系。

2. 第二层次

既要增加财务利益，又要增加社会利益，而社会利益要优先于财务利益。企业员工可以通过了解单个客户的需求，使服务个性化和人性化，来增加企业和客户的社会性联系。如在保险业中，与客户保持频繁联系以了解其需求的变化，逢年过节送一些卡片之类的小礼物以及共享一些私人信息，都会增加此客户留在该保险公司的可能性。

信息技术能够帮助企业建立与客户的社会性联系。企业及其分支机构通过共享个性化客户信息数据库系统，能够预测客户的需求并提供个性化的服务，而且信息能够及时更新。无论客户走到哪里，都能够享受特殊的服务，这样，客户与整个企业（包括分支机构）都建立了社会性联系，而其意义远比财务上的联系重要。

另外，社会性关系还受到文化差异的影响，长久的关系是亚洲文化中不可或缺的部分，这与美国人过于强调时间和速度形成了鲜明对照。在北美，培育客户关系主要在于产品、价格和运输方面的优势；而在亚洲，虽然上述因素不可忽视，但业务往来中非经济因素占据了主导，培育营销人员和客户间彼此信赖和尊重的关系显得尤为重要。需要强调的是，在产品或服务基本同质的情况下，社会关系能减少客户“跳槽”现象的发生，但它并不能帮助企业克服高价产品或劣质服务。

3. 第三层次

第三层次最高。它是在增加财务利益和社会利益的基础上，附加了更深层次的结构性联系。所谓结构性联系即提供以技术为基础的客户化服务，从而为客户提高效率和产出。这类服务通常被设计成一个传递系统。如企业可以为客户提供特定的设备或网络系统，以帮助客户管理订货、付款、存款等事务。又如，新加坡强生医药公司帮助医院管理存货、订货、采购等。而竞争者要开发类似的系统需要花上几年时间，因此不易被模仿。

无论是财务性联系还是社会性联系，当面临较大的价格差别时，都难以维持。在B2B市场上，只有通过提供买方所需的技术服务及援助，建立关系双方的结构性联系，才能真正实现双方长期友好的合作。良好的结构性联系为关系双方提供了一个非价格动力，并且提高了客户转换供应商的成本，同时还也会吸引竞争者的客户，从而增加企业收益。

当然，这里并不是要否定赢得新客户的作用，侧重于赢得新客户的策略在一定的条件和环境下，对企业的生存和发展起着至关重要的作用。但是企业管理策略的重心必须随

着市场环境的变化而变化。由于竞争日益激烈的市场环境,使得企业不得不改变策略,侧重于老客户的维系,发展与客户的长期合作关系。当然,与此同时,企业也需要获取新客户,但这已经不是目前市场环境下企业营销活动的重心了。

8.2.4 个性化服务策略

个性化服务首先要从收集顾客资料开始,对于任何一个成功的电子商务企业来讲,资料收集都是至关重要的环节,有关访问者和顾客行为的资料是分析投资收益的基础。

但是,顾客的经验同时也会随着资料的增加而增加。随着时间的推移,收集的资料不断增加,同时与电子商务相互影响的经验也在不断提高。这个过程促使不断提高为客户提供的价值,并且优化同每个顾客关系的收益。由于这个过程是循序渐进的,因此有时被称为渐进的个性化服务。

渐进个性化服务是通过收集外部和内部的资料而实现的。外部的数据通常是指通过调查、表单、注册等渠道获得的顾客信息,虽然是一些很有用的数据,但并不总是可靠。内部资料是在后端收集的数据,例如通过网络广告和网站所记录的顾客行为等信息,使用类似 Cookies 的工具(在不妨碍保护个人信息政策的前提下),能发现哪一种类型的顾客通过哪一种途径到达并浏览网站。

当制订资料收集计划时,不一定马上就开始采用技术手段,最好是先从明确电子商务企业的目标开始,在收集到的信息基础上,确定网上业务怎样服务于特定顾客。一旦策略适当,就能确定需要什么样的技术达到目标,具体方法如下。

(1) 应该要确定目标顾客市场细分,通常用定性或定量的方法来进行研究。自然,收集到的数据将有助于进行最终的细分目标定位,但是必须先从某一方面着手。

(2) 确定顾客细分的特征。例如,在一个汽车买卖网站,购买者可能满足某些统计特征:关心汽车的价格、希望试用等。一系列目标市场细分的特征组成了一个表格,这个表格可用来对资料进行分析并由此决定采取的行动。

(3) 决定怎样收集需要的数据。这是一个交叉演练的任务,往往需要来自技术部门和营销人员的参与,有时甚至是创造性的工作。从顾客那里收集信息是一门艺术,因为,如果提问太多很容易打击和惊吓到顾客,反之又不能得到所需的必要信息。切记,一个好的策略结合了外部和内部的数据,并且是一个逐步的积累过程。

有很多方法来处理通过网络广告和网站的顾客行为中收集到的数据。分类汇总是一个按行为将顾客分类的统计过程。协作筛选则是允许网站提供个性化推广的一个持续的行为比较。无论情况如何,顾客资料可能有多种信息来源,如何将资料综合则是一个主要的挑战。

当你了解了目标顾客,知道需要收集什么样的资料和怎样去收集时,就可以针对不同的顾客设计不同的方案。比如,需要为老练的购买者提供一个小册子和一套录像带,而其他的访问者可能只需要一个在线新闻邮件。决定哪一类顾客获得哪一类服务,必须要谨慎。

要注意的是,个性化服务需要投入大量的资金、专家意见和时间等资源,这并不仅仅是通过技术可以解决的,还需要制定有效的营销策略以确保在激烈的竞争中给顾客提供真正有价值的服务。

8.3 相关实践知识

8.3.1 电子商务网站管理制度

企业电子商务网站建成以后,一定要设置网站管理员,网站管理员(Webmaster)就是监守网站这个虚拟办公室的人员,他是企业的客户、合作伙伴等一切网站来客的网站联络人,同时又肩负着这个虚拟办公室的日常运营及维护的重任。

1. 设置网站管理员的必要性

设置网站管理员的必要性可以有以下几方面。

(1) 能及时与往来客户保持联系

一些企业电子商务网站建设后,企业网站所设置的电子信箱一直没有正常使用或多人使用,没有发挥电子邮箱应有的作用。要知道,客户访问了网站后,如对某些方面感兴趣,往往会随时发个留言或邮件。这些网站的来客就有可能成为你的客户,应该给予重视,对他们提出的问题应及时解决并回复,有助于为企业建立良好的公众形象,进一步增加网站回头客的数量。反之,如果没有设置网站管理员来专人负责处理网站来客的邮件信息的话,这些网站来客的留言或电子邮件不是发不出去就是发信后石沉大海,迟迟得不到回复。这样一来,会急剧减少网上访客的数量,因为谁也不愿意与一个死气沉沉的网站进行交流。而且,根据经验,尽管网站上有地址、电话、传真号码,但访问者还是喜欢用电子邮件联系,访问者们更喜欢用QQ这种动态联络的方式联系,因为网站本身就突出了这种通信优势。所以,一定要保持网站与访问者能及时通话,这就需要专人负责。

(2) 能对网站进行日常的技术管理

网站管理员,顾名思义,就是管理网站的人。就网站的特殊性而言,它好比是企业运营的电子版,要进行建设、维护、更新,才能与企业的发展同步。一些网站在建站初期,未能将信息全部组织到位,这种情况是很常见的。关键是要在建站后,不断对网站进行更新、补充、维护历史资料。如果过了很长一段时期后依然内容贫乏,没有更多的东西,内容从不更新,甚至链接数断层、界面零乱、文件丢缺,一派衰落景象的话,只会使辛辛苦苦建立的网站变成垃圾。反复访问企业电子商务网站的访问者必然是对该企业感兴趣,在关注企业的时候就是企业的潜在客户,能否成为企业的业务对象,成为企业的真正客户,就在于网站能否为这些潜在的客户提供必要的服务了,而在上述情况下其结果就不乐观了。

一个不稳定的网站对企业的业务系统来说是致命的,一个因网络不通而被拒付的客户,他首先看到的是这个商场的服务质量。因此,网络不能被孤立地对待,必须将其作为企业的一部分。对于一个信息化的企业来说,网络就是业务,人们必须从业务的角度来看待网络管理,高效率的网络管理手段是业务的成长保障。

(3) 对网站进行监控

网站是对外开放的,以便让每个客户进行访问,但是更要注意网站的安全问题,即要防止某些心怀不轨的来客对网站进行攻击,他们或者修改网页进行恶作剧或流言恐吓,或者破坏系统程序或施放病毒使系统陷入瘫痪,或者盗用服务器磁盘空间建立自己的个人主页或兴趣站点,传播黄色、反动消息,或者窃取政治、军事、商业秘密,或者进行电子邮件

骚扰,或者转移资金账户,窃取金钱,从而构成了一个复杂的黑客群体,对网站计算机系统和信息网络构成极大的威胁。这样就需要网站的管理员对网站进行严密的防护,设置防火墙,采用加密算法进行密钥传输,进行用户身份认证等。但这些还远远不够,因为网络安全的强度只取决于网络中最弱链接的强弱程度,所以要及时发现网站的漏洞并维护。如果没有网站管理员,或者网站管理员的管理水平不能及时跟上,将会为网站留下许多安全隐患,给黑客入侵造成可乘之机。因为黑客只需要一台计算机、一根电话线、一个调制解调器就可以远距离作案。

综上所述,拥有专业的网站管理员是非常重要的,所以,网站设立后必须配备网站管理员,使企业电子商务网站更好地健康地运营起来。

2. 网站管理员的职责

网站管理员的基本职责是负责信息中心的 WWW、SQL 服务器以及应用系统的运行、管理和维护工作,保证系统安全可靠的运行;负责网站开发,信息发布以及应用系统的开发。具体内容如下所示。

(1) 有清醒的政治头脑和较强的信息处理能力,熟悉国家的网络管理法规,能严格遵守并正确执行相应的法规。

(2) 负责本企业 WWW 服务器管理工作,确保企业网站安全畅通的发布在 Internet 上。

(3) 负责 SQL 数据库服务器的管理工作,确保各种数据能在企业电子商务网站各子系统被安全高效的共享。

(4) 负责企业网站的设计、制作、及发布等工作。

(5) 负责信息的收集、编辑及网上的及时发布等工作,并对网站信息进行及时的更新和备份、归档,对要发布的信息和准备嵌入的链接进行登记备案。

(6) 为企业提供丰富的网络信息资源和信息服务。

(7) 做好相应的日志记录工作。

(8) 坚持计算机、行政管理的业务学习,不断提高专业水平,特别是要掌握网站设计新技术,并能推广新技术的应用。

3. 网站管理员的素质

网站管理员的素质包括两个方面,一是对网站管理员的技能要求,二是对网站管理员的道德要求。技能要求方面如下所示。

(1) 能熟练使用 E-mail、FTP、BBS 等 Internet 工具。

(2) 能基本掌握 HTML 语言,对网页能进行修改编写。

(3) 能使用至少一种图形处理软件(如 Photoshop),进行一般图片编辑操作。

(4) 熟悉一些防病毒软件和防火墙系统,最好对网络有很深刻的理解。

现在有些企业网站已设置了专职人员,而更多的企业是由企业的计算机部门派人兼管。这应视企业的实际情况而定,不可否认的是随着 Internet 应用的进一步发展与应用社会化,网站管理员这种新的职位将会在企业的经营管理活动中起到越来越重要的作用。

4. 制定网络管理员制度

对网站的维护及管理必须形成制度,网站应由专人负责、专人管理,职责分明,以保证

网站发挥其应有的作用。网站管理制度主要包括以下内容。

(1) 网站管理人员制度

① 网站管理人员的组成。

② 网站管理人员的素质。

③ 网站管理人员的职责。

④ 网站管理人员的奖惩。

(2) 网站管理人员管理网站的内容

① 服务器、交换机、路由器等硬件设备的维护和保养,设备使用状态记录完整。

② 对网站进行日常的技术管理和检测,保证网络畅通。

③ 网站内容的更新频率。

④ 信息发布按流程动作(建立栏目信息员提交初审、负责人签发、网站管理员发布制度)。

⑤ 建立信息发布日志,记录每次信息发布时间,做好发布信息审批表及原始资料的归档工作。

(3) 网站安全的有关规定

① 对网站安全进行监控,注意维护网站安全性,及时排除各种安全隐患。

② 备份网站数据,在不可抗灾难发生后能够尽快恢复网站服务。

③ 注意网站防、杀毒工作,定期对服务器进行查毒杀毒,避免病毒发作造成网站数据损坏。

④ 加强网站管理人员的职业道德建设,为网络用户严守秘密。

8.3.2 电子商务网站硬件维护

1. 网站维护和更新意义

电子商务网站的魅力,很大程度在于它能源源不断地提供最新、最及时的商品信息和资料。如果有一天登录到电子商务网站,发现上面的商品信息全都是几年前的信息,商品的价格、商品样品等只能查到几年前的资料,这样,久而久之,就再也没有人去登录这些电子商务网站了。我们把电子商务网站归入IT行业,说白了就是信息产业,信息就是一切活动的中心,是电子商务企业之所以能存在和发展的基础。那么网站维护和更新的意义又是什么呢?

(1) 没有新鲜的内容怎能吸引人?

如果在传统的商场中,开张三年而从没有添加或减少过一种商品,这种现象是不存在的,也是不可思议的。但是,一个电子商务网站从制作完成后几年内从没维护和更新过,也从没有卖出过一样商品,这样的现象在现代电子商务网站中却屡见不鲜。

现代网络不缺少网站,而缺少的是内容,新鲜的内容,这个现象很多人都知道,甚至就发生在你身上,但却从来没有人告诉你它的严重性。你花费了时间、精力,投入了资金和热情,寄予了期望的网站,不仅仅是因为缺少推广,而且也因为缺乏维护,缺少更新,当人们第二次光临你的网站时,看到的是以前的信息,一样的内容、一样的面孔,谁愿意为此而浪费宝贵的时间呢?想让更多的人来光顾你的网站,必须考虑给它加新鲜的要闻或更新

的产品、有用的信息,才会吸引更多的关注。

(2) 让网站充满生命力

一个网站,只有不断更新才会有生命力,人们上网无非是要获取所需,只有能不断地提供人们所需要的内容,才能有吸引力。网站好比一个电影院,如果每天上映的都是10年前的老电影,而且总是同一部影片,试想谁还会来第二次呢?

(3) 与推广并进

网站推广会给网站带来访问量,但这很可能只是昙花一现,真正想提高网站的知名度和有价值的访问量,只有靠回头客。网站应当经常有吸引人的有价值的内容,让人能够经常访问。

总之,一个不断更新的网站才会有长远的发展,才会带来真正的效益。

2. 网站硬件系统维护

(1) 服务器维护

服务器维护包括系统安装、升级,致命故障,故障判断,故障处理,系统优化,系统配置,系统检查,清洁、保养,裸机系统安装,覆盖或升级安装,迅速准确判断系统故障,区分故障类型,操作系统故障解决,硬件维修或更换,内部邮件服务器故障解决,其他故障解决,安装补丁,系统参数调整,垃圾文件及注册表清理,内存管理优化,磁盘管理优化,启动选项优化,操作系统配置,网络配置。

服务器在电子商务网络中是非常重要的,服务器运行的正常与否,决定了整个网站的状态、功能的实现。在一个功能完善、客户需求大、访问量大、下载数据量大的网站,服务器往往不只一台,往往可由多台服务器组成。所以,对服务器的维护主要从以下方面考虑。

① 服务器的安放位置,每台服务器都应有一个可靠、固定的安置地点。

② 启动与关闭,对服务器采取严格开机、关机的控制,保证整个计算机网络和网站的正常运行,特别是提供关键功能的服务器。

③ 系统升级,随着时间的延续,原有的计算机系统配置不能满足要求,应对其进行测试、升级等操作。

④ 故障记录与处理,因为服务器是计算机网络系统中的关键设备,它的正常与否关系到整个网站系统的状态。因此,应对服务器出现的情况进行详细地记录,特别是故障记录。故障记录包括时间、地点、设备编号、故障现象、故障结果、连带运行状态等。

(2) 设备维护

设备维护包括设备增加、设备的卸载和更换、除尘等。

① 设备的增加,在电子商务过程中内存和硬盘的增加是最常见的,安装应用软件、顾客数据越来越多,资源库的增加,服务器需要更多的内存和硬盘容量。在设备增加时,应注意以下几个问题:增加内存前需要确定与服务器原有的内存的兼容性,最好是同一品牌规格的内存。如果是服务器专用的ECC内存,则必须选用相同的内存,普通的SDRAM内存与ECC内存在同一台服务器上使用很可能会引起系统严重出错;在增加硬盘以前,需要确定服务器是否有空余的硬盘支架、硬盘接口和电源接口,还有主板是否支持这种容量的硬盘。尤其需要注意,防止买来了无法使用的设备。

② 设备的卸载和更换。卸载和更换设备时的问题不大,需要注意的是有许多品牌服务器机箱的设计比较特殊,需要特殊的工具或机关才能打开,在卸机箱盖的时候,需要仔细看说明书,不要强行拆卸。另外,必须在完全断电、服务器接地良好的情况下进行,即使是支持热插拔的设备也是如此,以防止静电对设备造成损坏。

③ 除尘。尘土是服务器最大的杀手,因此需要定期给服务器除尘。尤其是规模较小的电子商务网站,服务器很可能没有专用的无尘机房环境,一段时期使用下来,服务器中沉积了大量的灰尘,尤其是在炎热的夏季,对于服务器来说,灰尘甚至是致命的。除尘方法与普通 PC 除尘方法相同,尤其要注意的是电源的除尘。

8.3.3 电子商务网站操作系统维护

Windows 本身是一个非常开放的、同时也是非常脆弱的系统,稍微使用不慎就可能会导致系统受损,甚至瘫痪。而如果是经常进行应用程序的安装与卸载也会造成系统的运行速度降低、系统应用程序冲突明显增加等问题的出现。这些问题导致的最终后果就是不得不重新安装 Windows。下面将介绍的是对 Windows 操作系统进行维护的几种方法。

1. 定期对磁盘进行碎片整理和磁盘文件扫描

一般来说,可以使用 Windows NT 系统自身提供的“磁盘碎片整理”和“磁盘扫描程序”来对磁盘文件进行优化,这两个工具都非常简单。在 Windows NT 的开发阶段,开发了碎片整理应用程序编程接口 (API),并将其内置到 Windows NT 中,以确保在操作系统运行的同时,可以安全移动文件(不会发生丢失数据、系统崩溃或遭到破坏的情况)。在 Windows 2000 中,Microsoft 进一步完善、测试和认证了这些碎片整理 API,确保使用 Windows 2000 创建的文件可以毫无风险地进行碎片整理。

为确保防止数据丢失、系统崩溃和文件破坏,Windows 2000 磁盘碎片整理程序可以和文件系统及 API 一起使用。磁盘碎片整理程序可以通过以下操作优化磁盘并保持磁盘的高效运行。

(1) 查找整个磁盘中每个文件的碎片。

(2) 将其连续复制到一个新位置。

(3) 确保该副本是原件的精确复制。

(4) 更新主文件表 (MFT),以便设置新文件的位置。

(5) 取消分配原位置并将其重新划分为可用空间。

要注意的是,第一,是文件系统而不是磁盘碎片整理程序负责所有的数据移动;第二,API 不支持 MFT、页面文件、FAT 目录,或独占使用打开文件(如 Windows 注册表)的碎片整理;第三,NTFS 目录可在 Windows 2000 中进行碎片整理。

2. 维护系统注册表

Windows 的注册表是控制系统启动、控制系统运行的最底层设置,其文件为 Windows 安装路径下的 System.dat 和 User.dat。这两个文件并不是以明码方式显示系统设置的,普通用户根本无从修改。如果经常安装/卸载应用程序,这些应用程序在系统注册表中添加的设置通常并不能够彻底删除,时间长了会导致注册表变得非常大,系统的

运行速度就会受到影响。目前市面上流行的专门针对 Windows 注册表的自动除错、压缩、优化工具也非常多,可以说 Norton Utilities 提供的 Windows Doctor 是最好的,它不但提供了强大的系统注册表错误设置的自动检测功能,而且提供了自动修复功能。使用该工具,即使对系统注册表一无所知,也可以非常方便进行操作,因为只需使用鼠标单击程序界面中的 Next 按钮,就可完成系统错误修复。

3. 经常性地备份系统注册表

对系统注册表进行备份是保证 Windows 系统可以稳定运行、维护系统、恢复系统的最简单、最有效的方法。系统的注册表信息保存在 Windows 文件夹下的,其文件名是 System. dat 和 User. dat。这两文件具有隐含和系统属性,需要做的就是对这两个文件进行备份,可以使用 regedit 的导出功能直接将这两个文件复制到备份文件路径下,当系统出错时再将备份文件导入到 Windows 路径下,覆盖源文件即可恢复系统。

4. 清理 System 路径下无用的 DLL 文件

这项维护工作大家可能并不熟悉,但它也是影响系统能否快速运行的一个至关重要的因素。我们知道,应用程序安装到 Windows 中后,通常会在 Windows 的安装路径下的 System 文件夹中复制一些 DLL 文件。而当相应的应用程序删除后,其中的某些 DLL 文件通常会保留下来;当该路径下的 DLL 文件不断增加时,将在很大程度上影响系统整体的运行速度。而对于普通用户来讲,进行 DLL 文件的手工删除是非常困难的。

针对这种情况,建议使用 Clean System 自动 DLL 文件扫描、删除工具,这个工具的下载网址是 www. ozemail. com. au/kevsol/sware. html,只要在程序界面中选择可供扫描的驱动器,然后单击界面中的 Start Scanning 按钮就可以了,程序会自动分析相应磁盘中的文件与 System 路径下的 DLL 文件的关联,然后给出与所有文件都没有关联的 DLL 文件列表,此时可单击界面中的 OK 按钮进行删除和自动备份。

5. 使用在线病毒检测工具防止病毒入侵

这涉及维护系统安全,虽然它不是非常重要的,但是如果经常接触数据交换,使用这种工具是非常必要的。有一个好的在线病毒防御工具非常必要,在病毒防御软件方面,提供的效果好,同时使用方法也简单,程序会在系统启动后自动运行并提供在线监测,当发现病毒入侵系统时会给出警告信息并停止一切系统活动,此时可在程序给出的界面中选择杀毒或者其他相关的操作。

6. 优化 Windows 本身

由于 Windows 本身的自动化程度已经很高,原则上已经不需要用户自己进行优化设置。但是在使用过程中还是总结出一些经验,这对于提高系统的运行速度也是有效的,其中包括以下一些重点。

(1) 尽量少在 Autoexec. bat 和 Config. sys 文件中加载的驱动程序,因为 Windows 可以很好地提供对硬件的支持,如果必要的话,删除这两个文件都是可以的。

(2) 使用 FAT32,这也是一个非常好的方式。虽然 FAT32 并不能提供更快的磁盘数据存取,但是它可以提供更多的磁盘可用空间,使用效果非常好。

(3) 定期删除不再使用的应用程序,这非常有必要。当系统中安装了过多的应用程

序时，对系统的运行速度是有影响的。所以如果一个应用程序不再被使用了，就应该及时将其删除。

(4) 删除系统中不再使用的字体。

(5) 如果显示卡速度不快，不使用过高的显示设置、不使用过高的显示刷新速率设置，一般 75Hz 是一个不错的选择。

(6) 关闭系统提供的 CD-ROM 自动感知功能。

(7) 日常使用过程中应该留意一下与自己机器有关的最新硬件驱动程序，并要及时地安装到系统中，这通常是不花钱就可提高系统性能的有效方法。

8.3.4　电子商务网站数据库维护

电子商务网站后台数据库管理和维护是网站工作中最重要的内容。电子商务中的所有数据，包括商品、客户资料、需求数据、订货单、账单等都放在后台的数据库中，所以为了保证这些数据的安全、可靠，必须对数据库做一些日常性的维护工作。

1. 备份数据

(1) 数据的形式

在电子商务网站中有许多数据，它们是用户应用数据、用户备份数据、系统备份数据、系统临时数据等。

① 用户应用数据是指用户运行应用软件所需数据和运行程序产生的结果数据，这些数据也是读者最为熟悉和使用的数据。它包括数字、文字、声音、图片等。这些数据的特点是，数量大、调用频率高、更新快、所属关系复杂等信息。

② 用户备份数据是指由用户运行应用软件时所产生的数据和产生的结果数据的周期性备份，这些数据的特点是，系统自动产生数量大，人为备份数据没有其规律且冗余。

③ 系统备份数据是指系统程序运行中特别是在对系统调整是自动产生的，这些数据的特点是数量大、无规律，在特殊时候由系统调用。

④ 系统临时数据是指系统程序运行中自动产生的，主要用于改善系统运行状态的数据文件，这些数据的特点是数量大。

(2) 数据存放的位置

不同的数据存放在计算机中的不同区域处，这些区域为系统区、基础程序区、应用程序区、用户数据区、备份区等，图 8-5 所示的是硬盘资源分配情况。

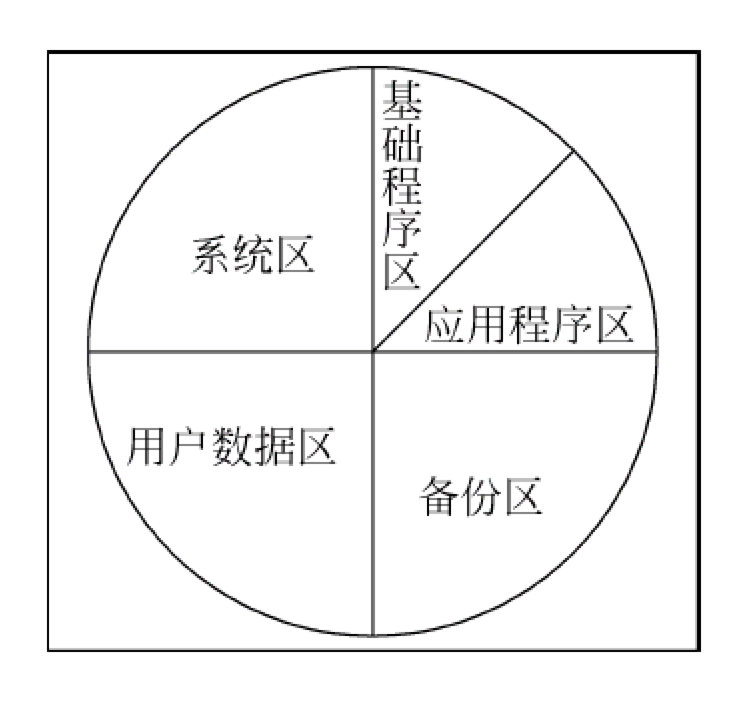


图 8-5　硬盘资源分配

① 系统区指的是存放操作系统程序和与系统有着直接关系的程序。存放系统运行时系统管理和维护的数据，软件之间相互协调的中间软件，这些程序是整个系统的基础和核心，是所有应用软件的运行环境。

② 基础程序区指的是存放各类为应用程序运行提供支持的程序，这些程序自身有着强大的功能，同时需要复杂的管理和维护，其本身具备了应用软件功能和提供服务功能的双重功能，作为一般应用软件用户不涉及这方面软件的维护。例如 SQL Server 2000。

③ 应用程序区指的是存放各类用户直接应用的程序，这些程序自身有着强大的安全体系，一般不需要或很少由系统管理员维护，可由用户直接调用和管理。

④ 用户数据区指的是存放各类用户的数据，这些数据是由用户的待处理的数据和程序处理完毕的数据组成，还有一些中间数据，这个区域往往由用户按自身的需求加以管理和维护，绝大部分工作可以由用户来承担。

⑤ 备份区指的是存放需要备份的各种数据，这些数据是由以上各类软件运行时出现的各种故障需要备份时的数据。

以上这些分区的建立，使计算机系统软件和数据可以按照应用的目的、应用的程度、应用的水平和管理人员的分工，区别对待，区别处理。按照不同的要求实现不同的管理。

(3) 备份形式

数据备份的形式有实时备份、功能差异备份、指定日期备份、副本备份等几种形式。

① 实时备份指的是随时备份的形式。在系统进行工作的时候，有相当的信息在每时每刻地发生着变化，系统依赖这些数据，这些数据备份的形式如图8-6所示。

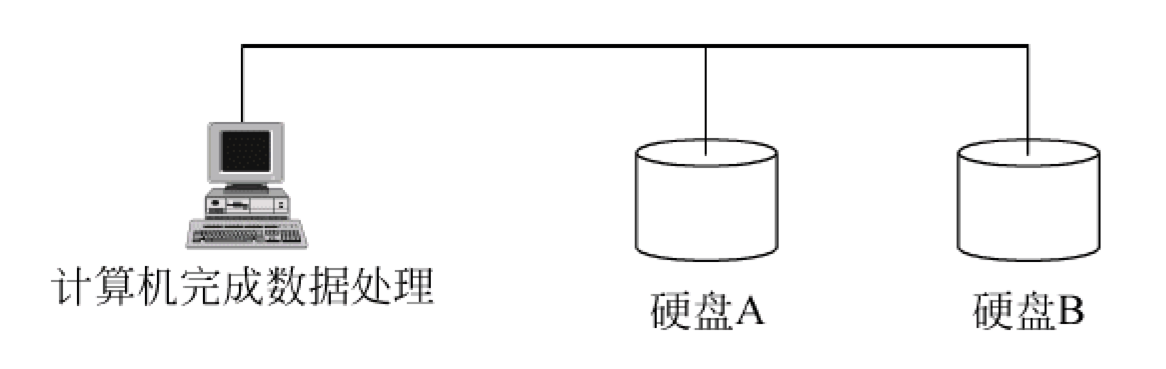


图8-6 实时备份

② 功能差异备份指的是计算机网络系统在运行过程中经常要实现版本的升级或系统设置的修改，这时系统往往需要针对新的功能和环境建立备份，这种备份称为功能差异备份，如图8-7所示。

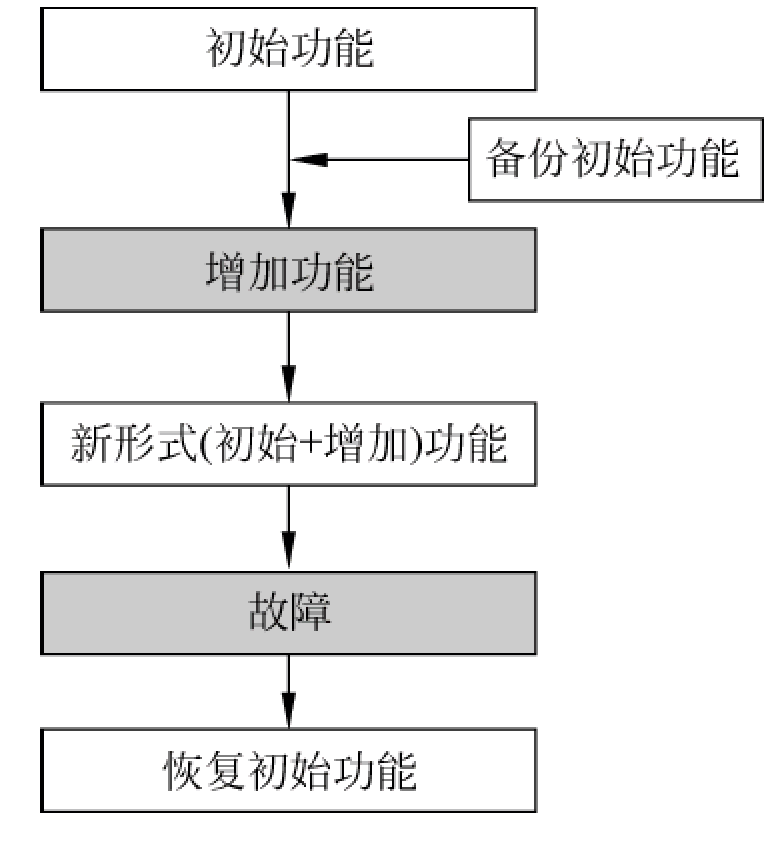


图8-7 功能差异备份

③ 指定日期备份指的是用户可以指定某个日期让计算机自动进行备份的形式。例如，指定每天上午9点钟进行备份，或者每周星期一的上午等。

④ 副本备份指的是在计算机上为了避免保存数据的区域出现意外的物理损坏，往往原封不动地建立一个同样的副本，这种备份的形式也称为双备份。

2. 恢复数据库数据

如果用户数据库存储的设备失效，从而数据库被破坏或不可存取，通过装入最新的数据库备份，以及后来的事务日志备份可以恢复数据库。

恢复数据库的步骤如下：

(1) 如果日志存在于一个分离的设备上，用带着NO_TRUNCATE选项的DUMP TRANsaction命令卸出被毁坏的或者不可存取的用户数据库事务日志。

(2) 用下面的查询检查设备分配已毁坏数据库的设备使用情况。必须为同一目的赋同样的空间块。

下面的查询显示了分配给数据库 mydb 设备使用和尺寸情况：

```
SELECT segmap, size FROM sysusages
WHERE dbid = ( SELECT dbid FROM sysdatabases WHERE name = "mydb")
```

(3) 检查查询的输出。在 segmap 列的 3 代表数据分配，4 代表日志分配。size 列代表 2K 数据块的数目。注意此信息的次序、使用和尺寸部分。例如输出为：

```
segmapSize
310240//实际尺寸为：20M
35120//实际尺寸为：10M
45120//实际尺寸为：10M
31024//实际尺寸为：2M
42048//实际尺寸为：4M
```

(4) 用 DROP DATABASE 命令删除毁坏设备上的数据库。如果系统报错，用 DBCC DBREPAIR 命令的 DROPDB 选项。

(5) 删除数据库后，用 sp_dropdevice 删除毁坏了的设备。

(6) 用 DISK INIT 初始化新的数据库设备。

(7) 重建数据库。用 CREATE DATABASE 命令从老的 sysusages 表复制所有的行，并包含第一逻辑设备。

对上例，命令为：

```
CREATE DATABASE mydb
ON datadev1=20, datadev2=10
LOG ON logdev1=10
```

(8) 用 ALTER DATABASE 命令重建其余入口。在此例中，在 datadev1 上分配更多的空间，命令为：

```
ALTER DATABASE mydb ON datadev1=2
```

(9) 用 LOAD DATABASE 重新装入数据库，然后用 LOAD TRAN 装入前面卸出的日志。

LOAD DATABASE 命令语法是：

```
LOAD DATABASE database_name
FROM dump_device
```

LOAD TRANsaction 命令的语法是：

```
LOAD TRANsaction database_name
FROM dump_device
```

卸出数据库和事务日志的默认权限归数据库所有者，且可以传递给其他用户；装载数据库和事务的权限也归数据库所有者，但不能传递。

3. 监视系统

监视系统运行状况，及时处理系统错误。系统管理员的另一项日常工作是监视系统

运行情况。主要有以下几个方面。

(1) 监视当前用户以及进程的信息

使用系统过程:

```
sp_who
```

说明:

该命令显示当前系统所有注册用户及进程信息。

如果监视时发现进程总数接近最大连接数(用系统过程 sp_configure "user conn"查看)时,应关掉不活动或无关进程,以保证系统正常运行;另外亦可监视非法用户或用户使用不属于自己使用范围的数据库等情况。

(2) 监视目标占用空间情况

使用系统过程:

```
sp_spaceused
```

说明:

该过程显示行数、数据页数以及当前数据库中由某个目标或所有目标所占用的空间。

日常要监视的主要目标有用户数据库、数据库日志表(syslogs)以及计费原始数据表等。如果发现占用空间过大,对日志表要进行转存;对其他目标则应扩充空间或清除垃圾数据。

(3) 监视 SQL Server 统计数字

使用系统过程:

```
sp_monitor
```

说明:

sp_monitor 显示 SQL Server 的历史统计数字。

4. 保证系统数据安全

为保证系统数据的安全,系统管理员必须依据系统的实际情况,执行一系列的安全保障措施。其中,周期性的更改用户口令是比较常用且十分有效的措施。

更改用户口令是通过调用系统过程 sp_password 来实现的。

sp_password 的语法为:

```
sp_password caller_password,new_password [,loginame]
```

其中 caller_password 是登录口令(旧口令),new_password 是新口令,loginame 是登录名称。

8.3.5 电子商务网站内容维护

1. 网页维护

网站内容维护主要有以下几个部分:

(1) 对客户的电子邮件进行维护

在电子商务网站中,几乎所有的企业网站都有自己的联系页面,通常是管理者的电子

邮件地址，经常会有一些信息发到邮箱中，对访问者的邮件要答复及时。所以，该邮件服务器上最好设置一个自动回复的功能，这样能够使访问者对站点的服务有一种安全责任感，然后，再对用户的问题进行细致的解答。

另外，对电子邮件列表也要经常进行维护，一方面要保证发送的频率；另一方面，要保证邮件的内容，要有新意，并且最好能与收集的意见相结合。

(2) 对产品信息进行维护

在电子商务网页中，几乎所有的企业网站都有自己的产品信息，对此信息必须保证其最新资料，所有产品资料包括产品的型号、类型、规格、图片都必须保证是正确的、清楚的。当然，由于多种原因而引起这些资料信息的丢失或错误是不可避免的，所以，需要对它进行维护和更新。特别是要重视客户提出的意见和建议。

另一方面，通过网站链接到相关的网页中去的链接也可能由于种种原因而引起链接失败，所以，也需要对它进行维护。通常这些信息需每天维护一次。

(3) 对 BBS 进行维护

每一个网站都需要对各种问题进行讨论，这些问题包括对产品的供求关系、产品的质量、产品的潜力、产品的各种技术问题、客户所关心的各种问题等。BBS 对网站来说，是很重要的一块阵地，它是一个自由天地，可以毫无顾忌地自由发表每个客户的意见和建议。所以，对 BBS 的实时监控尤为重要，例如，一些色情、反动的言论要马上删除，否则会影响企业的形象。

另一方面，企业 BBS 中也可能会出现一些乱七八糟的广告，管理者也需要进行删除，否则影响了 BBS 的性质，不会再吸引浏览者，有时甚至会出现一些竞争对手的广告或诋毁企业形象的言论，更需要及时删除，同时，要收集一些相关资料，在 BBS 中发表，以保证 BBS 的科学性、实用性、学术性。

(4) 对客户意见进行维护

每一个网站都有与客户进行沟通的渠道，网站交互式栏目中肯定也会收到很多客户的意见，这些意见需要在第一时间里及时地反馈给每一个客户，并及时处理一些事务性问题，例如，产品的维修、调换、检测、安装等，这样才能保证企业的形象。

2. 网页的更新与检查

网页的更新与检查主要有以下几个部分。

(1) 专人专门维护新闻栏目

电子商务网站中的新闻栏目是一个企业的宣传窗口，是提升企业形象的重要途径，在这个栏目中，一方面要把企业、业界动态都反映在里面，让访问者觉得企业是一个可以发展的企业，有前途的企业；另一方面也要在网上收集相关资料，放置到网站上，吸引同类客户，并使他们产生兴趣。

所以，新闻栏目需要由专人负责、管理和维护，这样可以保证此栏目的质量，并吸引更多的浏览者单击该栏目。

(2) 时常检查相关的链接

任何一个电子商务网站中的主页不可能将它全部的内容都放在该主页面上，都需要使用链接进行。对于链接是否连通，可以通过测试软件对网站中所有的网页链接进行测

试,但最好还是用手工的方法进行检测,这样才能发现问题。尤其是网站的导航栏目,可能经常出问题,因此,在网页正常运行期间也要经常使用浏览器查看测试页面,查缺补漏,精益求精。

(3) 时常检查日志文件

网页更新最有用的依据是系统的日志文件记录,通过对 Web 服务器的日志文件进行分析和统计,能够有效掌握系统运行情况以及网站内容的受访问的情况,加强对整个网站及其内容的维护和管理。

(4) 时常检查客户意见

网页更新也与客户意见有直接的关系,经常看看客户的意见,例如,有的客户希望网站论坛中加入一个音乐论坛,还希望在网站中出售的 CD 音乐中加入试听页面。根据这些意见,你的网站完全有能力做到。

通过不断地整理更新与增加栏目和内容,网站将会一天天地丰富、成熟起来,另外,每次更新都不要忘了在公告栏中发布最新消息,这样一方面增加了公告栏的内容,另一方面提升了企业的形象。

3. 网页布局更新

网页布局大致可分为"国"字型、拐角型、标题正文型、左右框架型、上下框架型、综合型、封面型、Flash 型、变化型等几种类型。

对主页面布局的更新是所有更新工作中最为重要的,因为,人们很重视第一印象,对主页的更新宜采用重新制作,不过对于网站的 CI 是不能变动的。

4. 网站升级

在网页维护的同时,也要做好网站的升级工作,网站的升级的主要工作包括以下方面。

(1) 网站应用程序的升级

网站应用程序经过长时期的使用和运行,难免会出现一些问题,例如泄露源代码、注册用户信息、网站管理者信息等,这些应用程序的问题都会产生很严重的后果,轻者使服务器停机,重者有法律纠纷,甚至使整个网站瘫痪。所以,管理人员一定要对应用程序进行监控,一旦出现错误和问题,马上进行维护,必要时对其应用程序进行升级。

(2) 网站后台数据库升级

网站后台数据库是每一个电子商务网站中所必需的,也是使用非常频繁的一个软件。一般情况下,开始时网站都使用比较小的数据库,例如在 Windows 下的 Access、DBF、MySQL 数据库,这些数据库对于大批量的数据访问会引起服务器的停机的危险。当发现访问量很大,网站响应变慢时,就要考虑对数据库升级了。

(3) 服务器软件的升级

服务器软件是随着版本的升高,性能和功能都有提高,适时地升级服务器软件能提高网站的访问质量。例如,Windows NT 的 IIS、Linux 下的 Apache 等 Web 服务器都可以适时地升级其软件。

(4) 操作系统的升级

一个稳定强大的操作系统也是服务器性能的保证,应该根据操作系统的性能情况不

断升级操作系统。例如，Windows 是 Update 升级，Linux 是内核升级，但要注意的是，操作系统的升级具有一定的危险性，需要把握好。

8.4 职业技能训练

8.4.1 企业电子商务网站安全维护概述

1. 网站安全维护的目的

网站安全维护的目的有以下方面。

(1) 维护网站的良好形象

设计和发展电子商务网站的一项主要任务就是让该企业在互联网上树立良好的企业形象。但是，如果网站系统经常遭到攻击和破坏，基本的安全都得不到保障，那么，这个形象又何从谈起呢？所以，网站安全维护的第一目的就是维护企业的良好形象。

(2) 保证网站业务系统的正常运行

电子商务网站往往就是一个企业的业务主战场，所以，网站的安全稳定地运行是关系到这个商务活动的管理秩序、运行秩序、正常稳定运转的保障。网站的安全运行是电子商务行为运行机制的主要组成部分。

(3) 保护商务信息的秘密内容

在网站成为商务业务的重要手段时，服务过程中产生的信息相当一部分具有保密要求，因此，要求在电子商务活动中保护这部分信息的内容隐秘性。未经授权的人，即使采用各种手段获得了数据的访问权，也无法理解实际的信息内容。

2. 网站致命的缺陷

网站致命的缺陷主要是从技术结构、产业结构、管理结构等 3 个方面来理解的。

(1) 技术结构的缺陷

技术结构的缺陷主要是指我国的信息技术从整体的水平较国外发达国家还有一定的差距，一些核心技术都来源于国外，这使得我国无论是信息基础设施建设还是信息系统开发都将受到限制，而建立网站的安全，在技术上应该具有较强的独立性，尤其是核心技术的自主权极为关键，例如，目前我国主要使用的操作系统、计算机语言、微处理芯片等都需要从国外进口，其安全隐患非常大。

(2) 产业结构的缺陷

产业结构的缺陷主要是指信息安全产业在整个信息产业中的比重偏低，商业结构不合理。我国信息化建设投资达 5000 亿元人民币，如果按 5% 作业信息安全投资的话，则应达到 200 亿元以上的产业规模。但目前我国信息安全产值仅约为十几亿元人民币，远远满足不了国家信息化安全防范的需求。另一方面，从商业结构来说，最好的是传统的商场、超市与大型网上商城结成业务联盟。这里所说的业务联盟绝不仅仅是一种连接、货品目录或商场广告，而是网站与商场深层次业务管理的融合。其中包括物流管理、资金管理、库存管理等很多非常具体的内容。因此，这种合作不仅仅是联盟关系，而只有“新旧产业”之间进行资本兼并重组的基础上才能完成。

(3) 管理结构的缺陷

首先,在当前我国信息安全管理的组织体系上,存在多头管理、责权不清的问题,还不能达到统一性和协调性的要求。其次,在相关的法律建设方面缺乏专门的,更有针对性的法规。最后,在网站及其安全系统的建设方面缺乏相应的标准,容易产生不安全因素。

8.4.2 企业电子商务网站安全性威胁

1. 非授权闯入

非授权闯入主要是指“黑客”通过寻找未设防的路径进入网络或个人计算机,一旦进入,他们便能够窃取数据、毁坏文件、阻碍合法用户使用网络,所有这些都会对企业造成危害。防火墙是防御黑客攻击的最好手段。位于企业内联网与外部“不设防世界”之间的防火墙产品能够对所有企图进入内部网络的流量进行监控。不论是基于硬件还是软件的防火墙都能识别、记录并阻塞任何有非法入侵企图的可疑的网络活动。

对于一般的电子商务企业来说,网络边缘往往用一条宽带电缆或数字用户线路(DSL)与局域网相连。这种情况下,被安装在电缆或数字用户线路与局域网之间,作为安全网关的一套基于硬件的防火墙产品能够为网络提供最佳保护。在数据的安全性非常重要时,安全网关能提供最优化的保护措施。硬件防火墙产品应该具备以下先进功能。

(1) 包状态检查功能,就是在数据包通过防火墙时对数据进行检查,以确定是否允许进入局域网络。

(2) 流量控制功能,就是根据数据的重要性管理流入的数据。

(3) 虚拟专用网(VPN)技术功能,就是使远程用户能够安全地连接局域网。

(4) Java、ActiveX 以及 Cookie 屏蔽功能,就是只允许来自可靠 Web 站点上的应用程序运行。

(5) 代理服务器屏蔽(Proxy blocking)功能,就是防止局域网用户绕过互联网过滤系统。

(6) 在潜在的黑客攻击发生时,系统会向网络管理人员发出电子邮件或声音警告的功能。

(7) 电子邮件发信监控(Outgoing E-mail Screening)功能,就是能够阻塞带有特定词句电子邮件的发送,以避免企业员工故意或无意地泄露某些特定信息。

2. 身份识别

这涉及电子商务中的两个问题。

(1) 如果不进行身份识别,第三方就有可能假冒交易一方的身份,以破坏交易、败坏被假冒一方的信誉或盗取被假冒一方的交易成果等。进行身份识别后,交易双方就可以防止“相互猜疑”的情况。

(2)“不可抵赖”性。交易双方对自己的行为应负有一定的责任,信息发送者和接受者都不能对此予以否认。进行身份识别后,如果出现抵赖的情况,就有了反驳的依据。

3. 信息破坏

信息破坏包括以下几个问题。

（1）信息泄露。即在电子商务中泄露商业机密，主要包括两个方面：

① 交易双方进行交易的内容被第三方窃取。

② 交易一方提供给另一方使用的文件被第三方非法使用。

（2）网络传输的可靠性。网络的硬件或软件可能会出现问题而导致交易信息传递的丢失与谬误。

（3）恶意破坏。计算机网络本身容易遭到一些恶意程序的破坏，而使电子商务信息遭到破坏。例如：

① 计算机病毒。是一种通过修改其他程序而把自身或其变种不断复制的程序，即会“传染”的程序。

② 计算机蠕虫。是一种通过网络将自身从一个结点发送到另一个结点并启动的程序，而这种程序通常都带有破坏性的指令。

③ 特洛伊木马。是一种执行超出程序定义之外的程序。例如一个编译程序除了完成编译功能外，还把用户的源程序偷偷地复制下来。

④ 逻辑炸弹。是一种当运行环境满足某种特定条件时执行特殊功能的程序。

上面所说的“计算机病毒”的概念是狭义的。事实上，平时把具有以上特征的程序统称为“计算机病毒”。计算机病毒是计算机界的一大公害。对于利用计算机进行交易的电子商务参与者而言，计算机病毒也是他们不得不防的，因为病毒的爆发势必会造成巨大的经济损失。

有些“黑客”会有意释放病毒来破坏数据，而大部分病毒是在不经意之间被扩散出去的。员工在不知情的情况下打开了已感染病毒的电子邮件附件或下载了带有病毒的文件，这导致了病毒的传播。这些病毒会从一台个人计算机传播到另一台，因而很难从某一中心点对其进行检测。

让任何类型的网络免受病毒攻击最保险和最有效的方法是对网络中的每一台计算机安装防病毒软件，并定期对软件中的病毒定义进行更新。

4. 数据“监听”

一些小型电子商务企业在与第三方网络进行传输时，需要采取有效措施来防止重要数据被中途截获，如用户信用卡号码等。加密技术是保护传输数据免受外部窃听的最好办法，其可以将数据变成只有授权接收者才能还原并阅读的编码。

当与远程站点或第三方站点进行互联，且数据须通过互联网才能进行传送时，进行加密的最好办法是采用虚拟专用网（VPN）技术。一条 VPN 链路是一条采用加密隧道（tunnel）构成的远程安全链路，它能够将数据从企业网络中安全地输送出去。两家企业可以通过 Internet 建立起 VPN 隧道。一个远程用户也可以通过建立一条连接企业局域网的 VPN 链路来安全地访问企业内部数据。

数据篡改，是指在电子商务中破坏商业信息的真实性和完整性。电子的交易信息在网络传输过程中，可能被他人非法地修改、删除或重放（指只能使用一次的信息被多次使用），这样就使信息失去了真实性和完整性。

5. 内部网络安全

为特定文件或应用文件设定密码保护能够将访问限制在授权用户范围内。例如，销

售人员不能够浏览企业人事信息等。但是,大多数小型电子商务企业无法按照这一安全要求操作,企业规模越小,越要求每一个人承担更多的工作。如果一家企业在近期内会迅速成长,内部网络的安全性将是需要认真考虑的问题。

8.4.3 维护网站安全的对策和保障措施

1. 安全的对策

当数据、人员、系统、设备、环境建设好后,计算机网络系统和网站即可开始运转。这时网络综合安全的手段将成为网络运转的首要工作。往往不安全因素是不可控制和不可预料的。因此,必须针对可能出现的不安全因素找到相应的对策,采取一系列措施才能防止和保护以上设备免受破坏,这些主要的措施包括以下几个方面。

(1) 设备的安全对策

在电子商务网站规划设计阶段就应该充分考虑到网络设备的安全问题。将一些重要的设备,如各种服务器、主干交换机、路由器等尽量实行集中管理。各种通信线路尽量实行深埋、穿线或架空,并有明显标记,防止无意损坏。对于终端设备,如工作站、小型交换机、集线器和其他转接设备要落实到人,进行严格管理。

(2) 身份的安全对策

身份的安全对策主要是身份认证CA,是英文Certificate Authority的简称,通俗地讲,就是电子身份认证的意思。数字证书就是用电子形式来唯一标识企业或者个人在国际互联网上或专用网上的身份,当用数字证书对电子化信息进行签名以后,对这份电子信息的内容就具有不可抵赖性或篡改性,如同在工作或生活中用公章或私章对某份文件盖章以后产生的效果一样。以数字证书为核心的加密传输、数字签名、数字信封等安全技术,可以在网络上实现身份的真实性、信息传输的机密性、完整性以及交易的不可抵赖性,从而保障网络应用的安全性。

(3) 技术的安全对策

目前,网络安全的技术主要包括杀毒软件、防火墙技术、加密技术、身份验证、存取控制、数据的完整性控制和安全协议等内容。针对电子商务网站来说,最主要应该采取以下一些技术措施。

① 运用内容过滤器和防火墙。过滤器技术可以屏蔽不良的网站,对网上色情、暴力和邪教等内容有强大的堵截功能。防火墙技术包含了动态的封包过滤、应用代理服务、用户认证、网络地址转换、IP防假冒、预警模块、日志及计费分析等功能,可以有效地将内部网与外部网隔离开来,保护电子商务网站不受未经授权的第三方侵入。

② 运用VLAN(虚拟局域网)技术。采用交换式局域网技术(ATM或以太交换)的电子商务网站,可以运用VLAN技术来加强内部网络管理。VLAN技术的核心是网络分段。根据不同的应用业务以及不同的安全级别,将网络分段并进行隔离,实现相互间的访问控制,可以达到限制用户非法访问的目的。

③ 杀毒软件。选择合适的网络杀毒软件可以有效地防止病毒在电子商务网站上传播。它应具有以下一些特征:第一,能够支持所有的主流平台,并实现软件安装、升级、配置的中央管理;第二,要能保护电子商务网站所有可能的病毒入口,也就是说要支持所有

可能用到的Internet协议及邮件系统，能适应并且及时跟上瞬息万变的Internet时代步伐；第三，具有较强的防护功能，可以对数据、程序提供有效的保护。

(4) 管理的安全对策

管理的安全对策主要是指在制度管理上对网络的安全对策。管理的安全除了建立起一套严格的安全管理规章制度外，还必须培养一支具有安全管理意识的网管队伍。网络管理人员通过对所有用户设置资源使用权限与口令，对用户名和口令进行加密存储、传输，提供完整的用户使用记录和分析等方式可以有效地保证系统的安全。

网管人员还需要建立与维护完整的网络用户数据库，严格对系统日志进行管理，对公共机房实行精确到人、到机位的使用登记制度，则可对网络用户和服务账号进行精确的控制。定时对校园网系统的安全状况做出评估和审核，关注网络安全动态，调整相关安全设置，进行入侵防范，发出安全公告，紧急修复系统。

2. 网站安全措施

企业电子商务网站安全措施有以下几个方面。

(1) 采用安全交换机

由于网站的信息传输采用广播技术，数据包在广播域中很容易受到监听和截获，因此需要使用安全交换机，利用网络分段及VLAN的方法从物理上或逻辑上隔离网络资源，以加强内网的安全性。

(2) 操作系统的安全

从终端用户的程序到服务器应用服务，以及网络安全的很多技术，都是运行在操作系统上的，因此，保证操作系统的安全是整个安全系统的根本。除了不断增加安全补丁之外，还需要建立一套对系统的监控系统，并建立和实施有效的用户口令和访问控制等制度。

(3) 对重要资料进行备份

在网站系统中数据对用户的重要性越来越大，实际上引起计算机数据流失或被损坏、篡改的因素已经远超出了可知的病毒或恶意的攻击，用户的一次错误操作，系统的一次意外断电以及其他一些更有针对性的灾难可能对用户造成的损失比直接的病毒和黑客攻击还要大。

为了维护企业网站的安全，必须对重要资料进行备份，以防止因为各种软硬件故障、病毒的侵袭和黑客的破坏等原因导致系统崩溃，进而蒙受重大损失。

对数据的保护来说，选择功能完善、使用灵活的备份软件是必不可少的。目前应用中的备份软件是比较多的，配合各种灾难恢复软件，可以较为全面地保护数据的安全。

(4) 使用代理网关

使用代理网关的好处在于，网络数据包的交换不会直接在内外网络之间进行。内部计算机必须通过代理网关，进而才能访问到Internet，这样操作者便可以比较方便地在代理服务器上对网络内部的计算机访问外部网络进行限制。

在代理服务器两端采用不同协议标准，也可以阻止外界非法访问的入侵。还有，代理服务的网关可对数据封包进行验证和对密码进行确认等安全管制。

(5) 设置防火墙

防火墙的选择应该适当，对于微小型的企业网络，可从Norton Internet Security、

PCcillin、天网个人防火墙等产品中选择适合于微小型企业的个人防火墙。

而对于具有内部网络的企业来说,则可选择在路由器上进行相关的设置或者购买更为强大的防火墙产品。对于几乎所有的路由器产品而言,都可以通过内置的防火墙防范部分的攻击,而硬件防火墙的应用,可以使安全性得到进一步加强。

(6) 信息保密防范

为了保障网站的安全,也可以利用网络操作系统所提供的保密措施。以 Windows 为例,进行用户名登录注册,设置登录密码,设置目录和文件访问权限和密码,以控制用户只能操作什么样的目录和文件,或设置用户级访问控制,以及通过主机访问 Internet 等。

同时,可以加强对数据库信息的保密防护。网络中的数据组织形式有文件和数据库两种。由于文件组织形式的数据缺乏共享性,数据库现已成为网络存储数据的主要形式。由于操作系统对数据库没有特殊的保密措施,而数据库的数据以可读的形式存储其中,所以数据库的保密也要采取相应的方法。电子邮件是企业传递信息的主要途径,电子邮件的传递应行加密处理。针对计算机及其外部设备和网络部件的泄密渠道,如电磁泄露、非法终端、搭线窃取、介质的剩磁效应等,也可以采取相应的保密措施。

8.4.4 企业电子商务网站的几种安全技术

目前,网站的安全技术有许多种类型和方法,一般在电子商务网站中使用较多的网络安全技术有以下几种。

1. 一般的数据加密模型

一般的数据加密模型如图 8-8 所示。

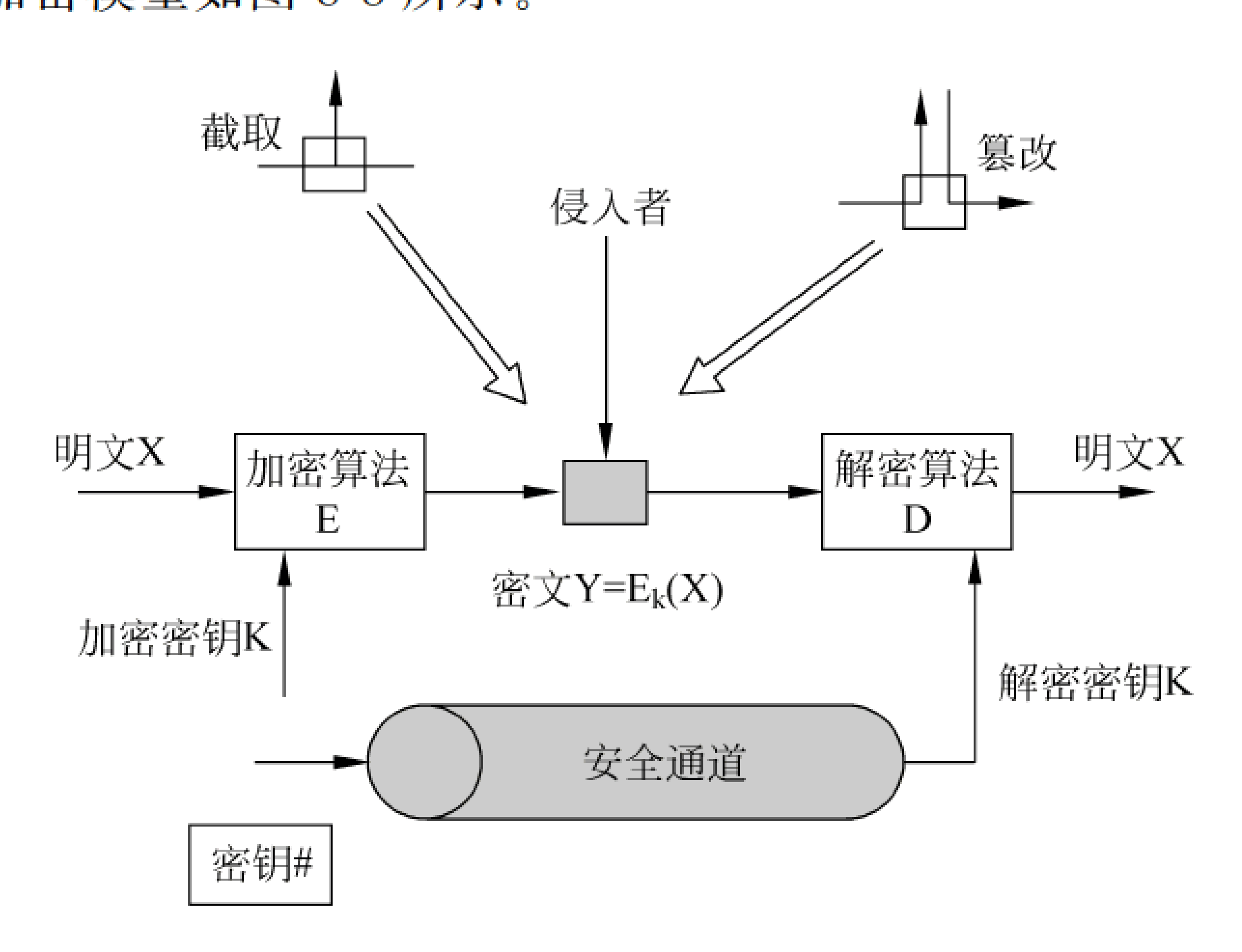


图 8-8 一般数据加密

从图 8-8 中可知,明文 X 用加密算法 E 和加密密钥 K 得到密文 $Y=E_k(X)$,在传送过程中可能出现侵入者,他们利用截取密文的方法或利用篡改的方法,到了接收端,利用解密算法 D 和解密密钥 K,解出明文为 $D_k(Y)= D_k(E_k(X))=X$。所以,尽管侵入者利用任何的方法都无法得到正确的明文 X。

2. 现代加密算法的分类与标准

目前的加密技术主要划分为两大类，一是单钥体制即“对称密钥”，二是双钥体制即“非对称密钥”。

（1）单钥体制。单钥体制本身所体现的是一种非常自然、直接和实用的数学思想。在古典密码技术中，几乎所有代表性的算法都属于单钥体制。在现代加密算法中，同样有许多著名算法属于单钥体制，例如DES、IDEA、RC2及RC4等。其中，IDEA、RC2及RC4都在传统DES算法上做出了改进和增强，安全强度高于DES，其方法如图8-9所示，加密与解密均使用同一把密钥。

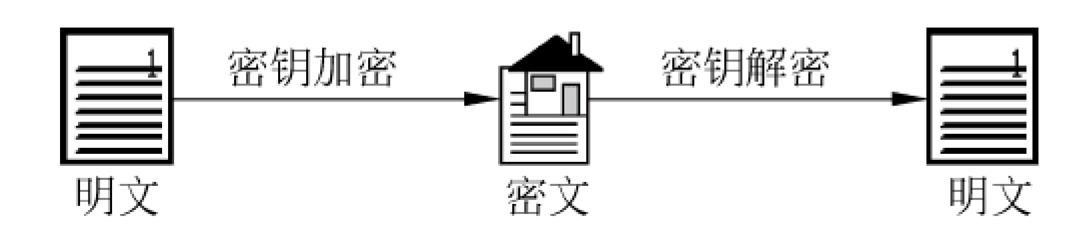


图8-9　对称加密解密过程

（2）双钥体制。20世纪70年代，美国斯坦福大学的两位研究人员（Whitfield Diffie和Martin Hellman）首先提出了“非对称密钥”的思想，此后诞生了多种基于双钥体制的加密算法，最著名的是RSA。双钥体制的提出，其目的主要在于如何解决通过网络（或其他公共媒体）传递和保管密钥的问题，从这个意义上讲，它具有很大的实用价值。在现代网络技术和网络应用中，尤其在处理身份认证的问题上，双钥体制的加密技术扮演了很重要的角色：数字签名、安全证书等认证技术都离不开双钥体制加密算法的支持。

我们知道，在单钥体制中加密和解密都使用同样的密钥，加、解密算法一般都比较简便高效，只要算法强度足够高，破译是十分困难的。但是，正因为密钥对称，所以密钥的分配使用、传递和保管过程中难免会遇到一些难以克服的问题。双钥体制采用的是非对称的密钥分配，将加密密钥和解密密钥分开使用，这样一来上述许多问题都能够妥善得到解决。其方法可以简单表示为如图8-10所示。

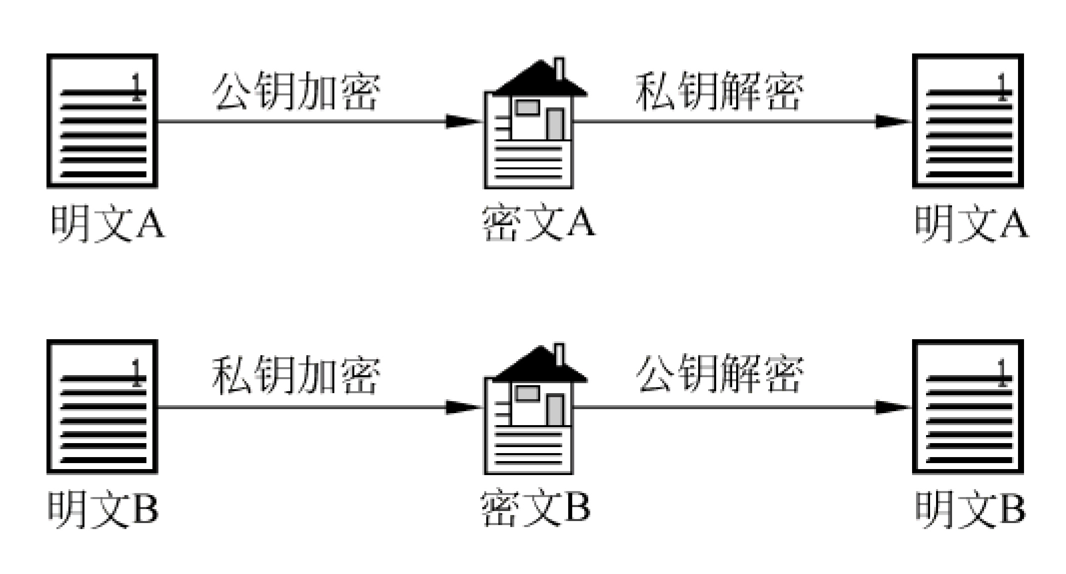


图8-10　非对称加密解密过程

其中，公、私密钥对由加密算法同时产生，每一对密钥分配给一个用户。公、私密钥必须相互结合、互补地使用：私钥仅由密钥对所有者掌握，并且对外严格保密；公钥可以广而告之，供他人与密钥所有者通信时加、解密信息之用。双钥体制理论要求加密算法必须能够保证通过公钥几乎不可能反向推导出私钥来。

著名的公开密钥算法有RSA、背包算法、DSA（主要用于数字签名）、Diffie-Hellman

算法(主要用于密钥交换)等。这类加密算法的主要缺点是运算量大,正常的加、解密处理速度比单钥加密算法慢。

3. 防火墙技术

(1) 防火墙的概念

防火墙源自于一种古老的安全防护措施。古代人们在自己居住的地方建立城墙,在城墙的四周挖了深深的护城河。这样一来所有要出入城堡的人就必须通过吊桥进入,如果在吊桥上设置卫兵,检查每一个行人,就可以防止可疑人物进出城堡了。防火墙就是根据这个古老的安全防护措施设计出来的,如图8-11所示。

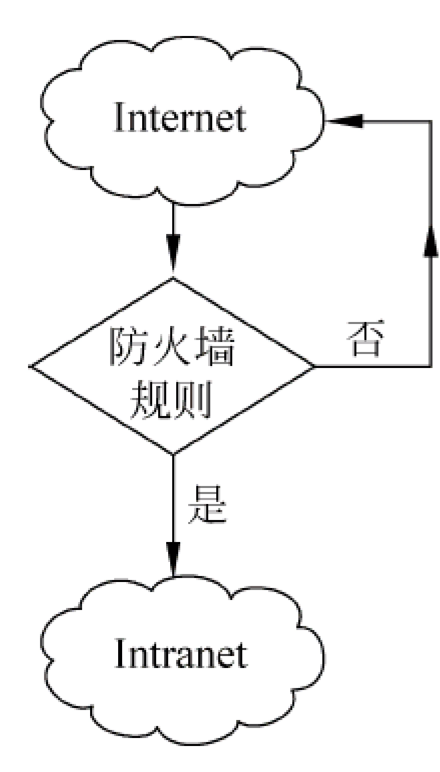


图8-11 防火墙示意图

防火墙技术就是一种保护计算机网络安全的技术性措施,它实际上是一种访问控制技术,在某个机构的内联网(Intranet)和不安全的外部网络(如Internet)之间设置障碍,阻止对信息资源的非法访问。同时,用户也可以使用防火墙阻止保密信息从受保护网络上被非法输出。总而言之,防火墙是一道门槛,控制进出两个方向的通信。通过限制与网络或某一特定区域的通信,以达到防止非法用户侵犯受保护网络的目的。防火墙不是一个单独的计算机程序或设备。在理论上,防火墙是由软件和硬件两部分组成,用来阻止所有网络间不受欢迎的信息交换,而允许那些可接受的通信。

(2) 防火墙的作用

一个好的防火墙功能十分强大,能有效地防止病毒、黑客的进攻,甚至可以检查数据包,防止保密数据的流失。概括来说,防火墙的作用主要有以下几点。

① 防止黑客使用假IP地址攻击防火墙。

② Ping Of Death Resistance(Ping攻击检测)防止黑客利用大量的IGMP数据包攻击网络内的计算机系统,从而导致计算机或网络设备崩溃。

③ Port Scanning Detection(端口扫描检测)防止黑客利用扫描器扫描用户的计算机系统,找出系统的漏洞,从而破坏或入侵计算机系统。

④ SYN Flooding Detection(SYN数据包攻击检测)防止黑客利用TCP Sync ask(TCP数据应答包)数据包造成大量链接请求的假象,从而造成系统资源的浪费,最后导致系统的瘫痪。

⑤ IP Options Resistance(IP选项攻击检测)防止黑客利用IP中的设置,自动IP路由,以绕过防火墙的检查。

⑥ Tiny Fragmentation Detection(极小报文攻击检测)防止黑客将攻击代码分为极小的数据包,一点点地攻击目标主机,以达到防止防火墙检查恶意代码的目的。

⑦ 有效地记录内部网络和外部网络之间的数据交换。

⑧ 限制内部网络主机的漏洞。

⑨ 对数据包进行过滤,禁止恶意代码或者保密数据的进出。

(3) 防火墙的体系结构

在一个网络系统中,防火墙是一个进行安全防护的系统,它可能是单个的主机系统,

而更多的可能是多个设备组成的一个系统，所以其体系结构可能多种多样。最常见的有如下 3 种类型：

① 有屏蔽子网型防火墙是防火墙的基本类型，如图 8-12 所示，它的构成包括 ISP (Internet Service Provider，Internet 服务供应商)路由和分组过滤路由，这种防火墙处于 Internet 和企业内联网之间的干涉地带 DMZ(Demi Militarized Zone)。

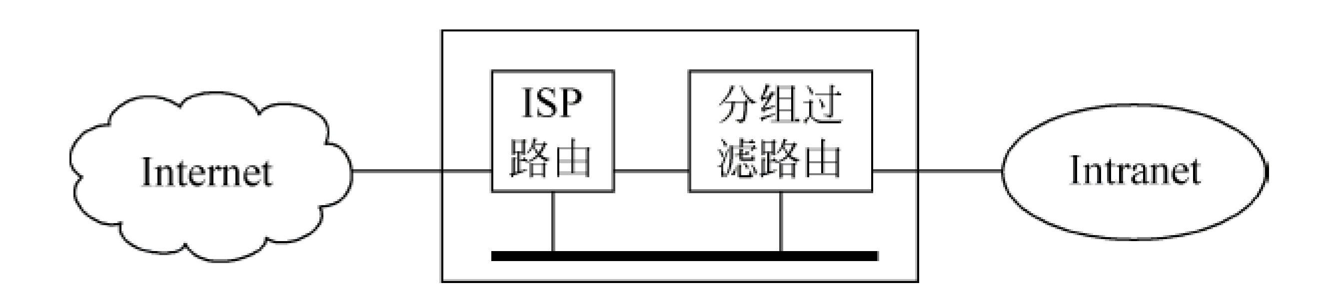


图 8-12　有屏蔽子网型防火墙

② 在 Internet 和企业内联网之间接许多宿主机，作为代理中继，可以构成多宿主机型防火墙，如图 8-13 所示。多宿主机指的是至少具有两个网络接口的通用计算机。可以利用多宿主机建立防火墙，将多宿主机的一部分端口与 Internet 连接，另一部分端口与企业内联网连接，同时屏蔽 TCP/IP 的信息传递功能。在 Internet 和企业内联网之间禁止信息直接流通，流通的信息要经过防火墙的控制和检查。

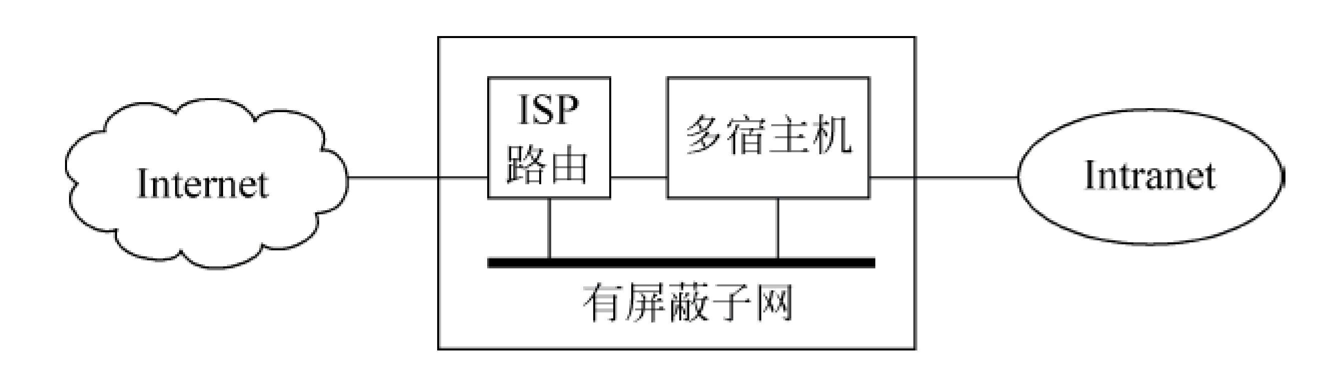


图 8-13　多宿主机型防火墙

③ 有屏蔽子网限制来自外部的存取，对堡垒主机的攻击不影响内部网。堡垒主机与分组过滤路由组合成功能较强的防火墙，如图 8-14 所示。堡垒主机指的是企业内联网中暴露给 Internet 从而受到来自 Internet 攻击的机器，它容易受到攻击，所以需要加强对它的安全保护措施以防止对它的攻击。堡垒主机通常是防火墙的一个构件，应该具有高度的安全性。

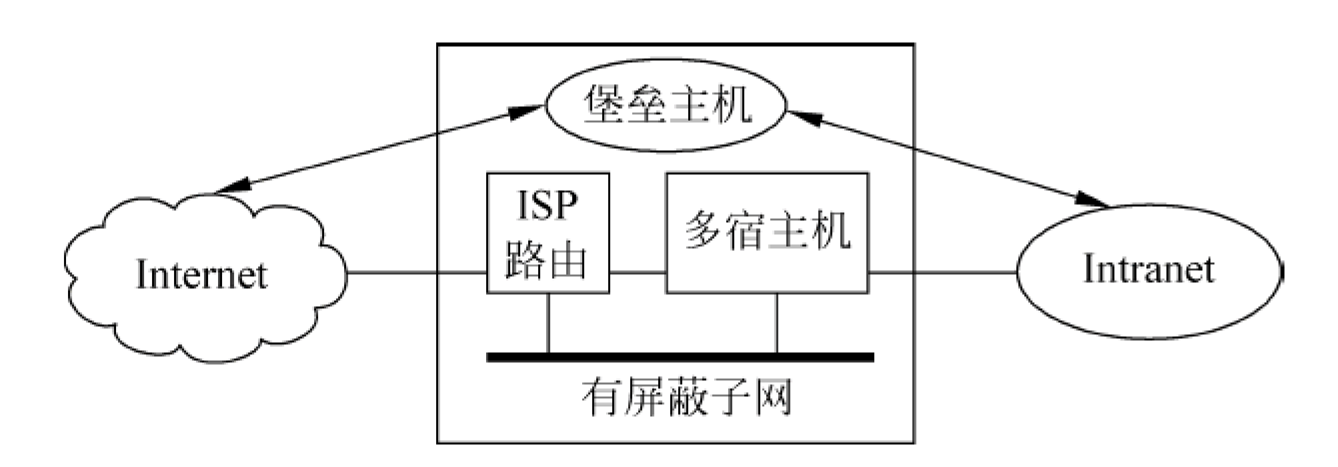


图 8-14　堡垒主机型防火墙

4. 数字签名

在传统的社会活动中所涉及的各种文件、命令、条约和契约，以及个人之间的书信等，传统上都采用手书签名或印章，以便在法律上能认证、核准和生效。随着计算机通信网络

的发展,人们希望通过网络实现快速、远距离的交易,数字(电子)签名法便应运而生,并开始用于商业通信系统,如电子邮递、电子转账和办公自动化等系统中。

(1) 数字签名的概念和要求

数字签名(Digital Signature)是先通过一个单向函数对要传送的报文进行处理,得到一个与原报文唯一对应的字符序列,再用签名者的私钥对该序列进行加密传送。

与手书签名类似,数字签名也应满足以下要求。

① 收方能够确认或证实发方的签名,但不能伪造。

② 发方发出签名的消息送收方后,就不能再否认他所签发的消息。

③ 收方对已收到的签名消息不能否认,即有收到认证。

④ 第三者可以确认收发双方之间的消息传送,但不能伪造这一过程。

(2) 数字签名的分类

数字签名有两种,一种是对整个消息的签名,一种是对压缩消息的签名,它们都是附加在被签名消息之后或某一特定位置上的一段签名图样。若按明文与密文的对应关系划分,每一种又可分为两个子类,一类是确定性数字签名,其明文与密文一一对应,它对一特定消息的签名不变化(使用签名者的密钥签名),如RSA、ElGamal等签名;另一类是随机化的或概率式数字签名,它对同一消息的签名是随机变化的,取决于签名算法中的随机参数和取值。

(3) 常见数字签名的算法

在电子商务中常见数字签名算法有3种,即Hash签名、DSS签名和RSA签名。

5. 电子商务认证技术

在通信双方进行身份认证时,除了采用数字签名技术外,更为规范、权威的认证方式就是通过第三方认证机构(CA)颁发的数字证书来进行身份认证。

认证机构(CA)是专门为网络通信各方提供身份证明的第三方机构,它受到所有用户的信任,具有权威性。目前,各CA机构所颁发的数字证书(又称为“安全证书”)都采用X.509国际标准协议,其作用类似于现实生活中身份证。在因特网上进行的电子商务活动中,CA与其颁发的“数字证书”正扮演着非常关键的角色。

实际的商业运作要求CA必须由所有用户(如消费者)都充分信任的某一机构来担当。例如,银行、其他金融机构或商业机构等。根据应用场合的不同,CA的扮演者可以非常灵活地指定。通常使用的证书分为个人证书(客户证书)和服务器证书(站点证书)两类,分别用于验证网络两端用户的合法身份。证书中包含了使用者的公共密钥以及颁证机构(CA)的数字签名(可证明此证书的有效性)。颁证机构作为一个中央核心机构,其功能是确认公钥所有者的身份,并为其证书签名和分配密钥。数字证书的数据结构的简单表示如图8-15所示。

数字证书的身份验证机制关键在于采用了双钥加密体系,并且利用数字签名作为鉴别身份的核心元素之一。其认证过程的工作原理与前面提到的数字签名有部分类似之处,这里不再展开详细分析。

在实际应用环境中,用户如希望获得一份数字证书,必须到认证机构(CA)进行申请(在某些场合下,可通过访问CA的Web站点进行在线申请)。CA收到用户发来的申请

后，经过慎重考虑，再决定是否颁发证书给此用户。一旦拥有了合法的数字证书，在访问受安全保护的站点时，用户可以通过数字证书来证明自己的身份，与服务端共同进行安全验证。验证过程中，双方应使用安全通信协议来保证信息安全和验证的有效性，这些安全通信协议主要有 SSL、S-HTTP、SET 等，它们与数字证书、CA 机构等一同构成了一个完整的安全解决方案。

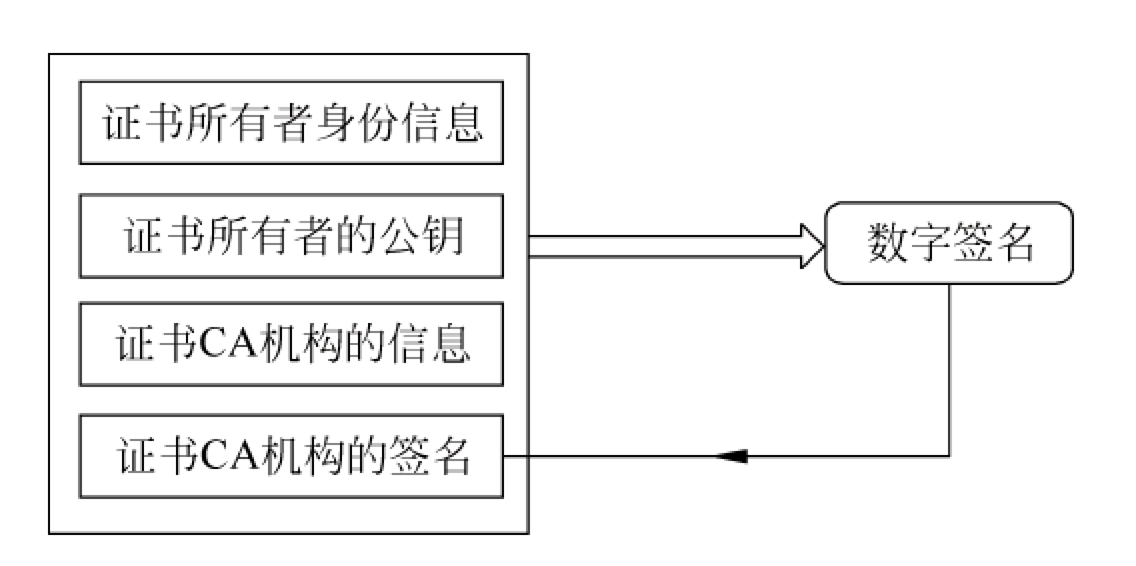


图 8-15　数字证书的基本数据结构

习题八

一、填空题

1. 管理者根据客户注册的信息，按________、________、________、分析市场的行情、________、________、________、________等流程进行管理。

2. 伴随着服务为导向的时代的到来，服务已经成为________。主动、________、________将成为电子商务企业向客户服务的价值观，它包含有________、________、________等服务。

3. 服务是一种________，又是一种特殊的________。它与传统产品相比，具有________、________、________等不同特点。

4. 任何有效的服务策略，其出发点都应当是________，然后，电子商务企业的经营活动都应当________来设计创新。提供个性化服务的内容有________、论坛服务个性化、________、________。

5. 客户服务策略的层次分为________、________、________、个性化服务首先要从________开始，对于电子商务企业来讲，________都是至关重要的环节，有关________和________的资料是分析投资收益的基础。

6. 企业电子商务网站建成以后，一定要设置网站管理员，网站管理员（Webmaster）就是监守网站________的人员，他是________、________等一切网站来客的________人，同时又肩负着这个________的日常运营及维护的重任。

7. 网站管理制度主要包括________、________、________和网站管理人员的奖惩等。管理人员网站管理的内容是________、________、网站内容的更新频率、________、________等。

8. 网站数据库管理和维护工作有________、________、________、备份数据等内容。其中备份数据中的数据形式有________、________、系统备份数据、________等。

9. 网站内容维护主要有________、________、________、对客户意见进行维护等。网页的更新与检查主要有________、________、时常检查客户意见等。

10. 维护网站安全的对策有________、________、________、管理的安全对策等。网站安全措施有________、________、使用代理网关、________、________等。

二、思考题

1. 请简述“客户—管理者”的用户管理模式中的客户流程和管理者流程内容。
2. 请简述“客户＋员工—管理者”的用户管理模式的特点。
3. 请比较“客户—管理者”和“客户＋员工—管理者”两种管理模式的优缺点。
4. 请简述服务策略的内容,并举例说明。
5. 请简述个性化服务的内容。
6. 请简述服务策略的作用。
7. 请简述服务策略的层次及其含义。
8. 请简述设置网站管理员的必要性。
9. 请简述网站管理员的职责。
10. 请简述网站管理人员制度的具体内容。
11. 请简述网站维护和更新的意义。
12. 请简述服务器维护的内容。
13. 请简述网站操作系统维护的内容。
14. 请简述网站数据库维护的内容。
15. 请简述网站安全技术的内容。

参 考 文 献

[1] 吉庆彬.电子商务网站建设.大连：大连理工大学出版社，2008

[2] 肖伟民.电子商务网站建设与管理.大连：东北财经大学出版社，2007

[3] 梁露.电子商务网站建设案例教程.北京：机械工业出版社，2006

[4] 陈孟建，沈美莉.ASP技术与动态网页设计.南京：东南大学出版社，2007

[5] 沈美莉，陈孟建.电子商务网站建设与管理.北京：清华大学出版社，2004

[6] 陈孟建.电子商务网站建设与管理.北京：清华大学出版社，2005

[7] 陈孟建，商玮.电子商务技术基础.杭州：浙江大学出版社，2003